

CAI
T140
-A56

Transportation Safety Board
of Canada



Bureau de la sécurité des transports
du Canada



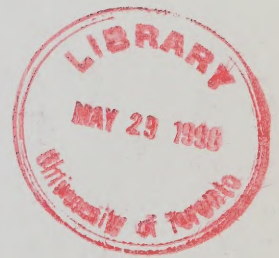
TSB

ANNUAL REPORT TO PARLIAMENT

1 9 9 5



Canada







TSB

ANNUAL REPORT TO PARLIAMENT

1 9 9 5

Mandate of the TSB

The Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board Act provides the legal framework governing the TSB's activities.

The TSB has a mandate to advance safety in the marine, pipeline, rail, and aviation modes of transportation by:

- conducting independent investigations and, if necessary, public inquiries into transportation occurrences in order to make findings as to their causes and contributing factors;
- reporting publicly on its investigations and public inquiries and on the related findings;
- identifying safety deficiencies as evidenced by transportation occurrences;
- making recommendations designed to eliminate or reduce any such safety deficiencies; and
- conducting special studies and special investigations on transportation safety matters.

It is not the function of the Board to assign fault or determine civil or criminal liability.

Independence

To encourage public confidence in transportation accident investigation, the investigating agency must be, and be seen to be, objective, independent and free from any conflicts of interest. The key feature of the TSB is its independence. It reports to Parliament through the President of the Queen's Privy Council for Canada and is separate from other government agencies and departments. Its independence enables it to be fully objective in arriving at its conclusions and recommendations. Its continuing independence rests on its competence, openness, and integrity, together with the fairness of its processes.



***Place du Centre
200 Promenade du Portage
4th Floor
Hull, Quebec
K1A 1K8***

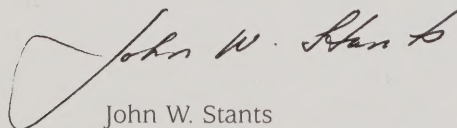
29 March 1996

The Honourable Stéphane Dion, P.C.
President of the Queen's Privy Council for Canada
House of Commons
Ottawa, Ontario
K1A 0A6

Honourable Minister,

In accordance with subsection 13(3) of the *Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board Act*, the Board is pleased to submit, through you, its annual report to Parliament for the calendar year 1995.

Sincerely,


John W. Stants



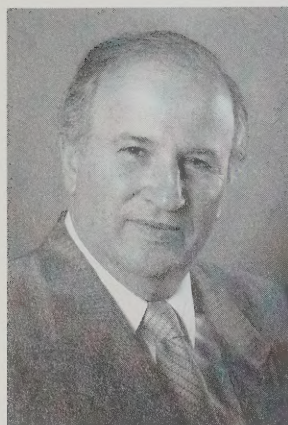
Digitized by the Internet Archive
in 2023 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/39290112100252>

Table of Contents

Members of the Board	2
Chairperson's Message	3
1995 Statistical Overview	4
General Activities	8
The Changing Environment	8
Program Review	9
CTAISB Act Review Commission	9
Occurrence Classification Policy	10
Significant Safety Issues List	11
SECURITAS	12
Report Timeliness	13
Liaison with the Canadian Transportation Community	13
International Cooperation	14
Investigation Activities	15
Overview	15
Examples of Marine Investigations	16
Example of Pipeline Investigations	17
Examples of Rail Investigations	18
Examples of Air Investigations	19
Engineering	21
Safety Action	22
Overview	22
Safety Studies	23
APPENDICES	25
A Safety Recommendations Approved in 1995	27
B Marine Investigations - 1995	36
C Commodity Pipeline Investigations - 1995	40
D Rail Investigations - 1995	41
E Air Investigations - 1995	44
F Marine Reports Approved in 1995	49
G Commodity Pipeline Reports Approved in 1995	52
H Rail Reports Approved in 1995	53
I Air Reports Approved in 1995	55

Members of the Board



John William Stants

Chairperson John William Stants, former President of an aeronautics consulting firm, former Vice President of Operations, Maintenance and Engineering for a regional airline, and former officer in the Canadian Forces.

Member Gerald Ennis Bennett, former Vice President of Transportation with the Council of Forest Industries of British Columbia and former Manager of Transportation Service with a large forest products company. (Until 29 March 1995)

Member Zita Brunet, a former member of the Civil Aviation Tribunal and former air carrier security and passenger safety inspector with Transport Canada.

Member, the Honourable Wilfred R. DuPont, formerly a Justice of the Supreme Court of Ontario and a licensed pilot. (Until 29 March 1995)

Member James Maurice Harquail, formerly operator of his own general insurance investigation bureau, former Member of Parliament where he served as a member of the Standing Committee on Transport. (From 1 November 1995)

Member Hugh Malcolm David MacNeil, former Deputy Chief of the Defence Staff and former Deputy Chief of Staff Operations with the Supreme Allied Command, Atlantic. (Until 29 September 1995)



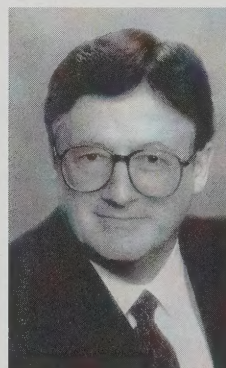
Gerald Ennis Bennett



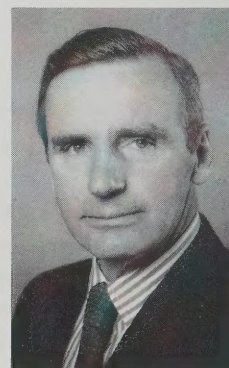
Zita Brunet



Hon. Wilfred R. DuPont



James Maurice Harquail



Hugh Malcolm David MacNeil

Chairperson's Message

1995 has been a year of significant change for both the Transportation Safety Board (TSB) and the national transportation system.

The Canadian National Railway has been privatized, and the nation's ports and harbours are being restructured. The Department of Transport is well advanced in phasing out its operation of airports, the air navigation system, the Canadian Coast Guard, and other elements of the national transportation system. The TSB is preparing to meet the challenges brought on by such fundamental changes.

Public confidence in the safety of the transportation system will depend to a large extent on the Transportation Safety Board's quick, thorough, and independent investigation of any major safety failures in the restructured transportation system. The government's recent program review has led to a 20 per cent reduction in the Board's resources over three years. Undoubtedly, our capacity and readiness to respond to transportation accidents and incidents will be affected by these reductions. But the Board believes that it is on target for achieving these changes without compromising the Board's overall effectiveness.

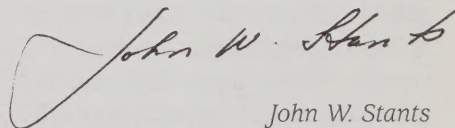
To meet such challenges, the TSB is modifying its policies and work practices. In particular, the TSB has revised its Occurrence Classification Policy to put increased emphasis on the investigation of those occurrences that are most likely to reveal significant safety deficiencies compromising the safe movement of people and goods or the protection of property and the environment.

To follow up the government's response to the recommendations of the CTAISB Act Review Commission, the Board is implementing changes on a wide front to improve the overall effectiveness of its investigative and analytical functions. In addition, the Board is currently considering proposals for amendments to the CTAISB Act to enhance the Board's contribution to the advancement of transportation safety; these amendments should be ready for introduction in the House in the spring.

Three of the original five Board Members have completed their terms with the Board. They served Canada well during the formative years of the Transportation Safety Board, bringing together four diverse operating cultures into an effective multi-modal investigation team. I would like to thank them for their dedication to improving safety with fairness and civility. I trust that the

links that they have established between the transportation community and the Board will be sustained in the years ahead. I would also like to publicly welcome Member Harquail to the Board.

As I approach the end of my present term as Chairperson of the TSB, I can reflect with pride on our accomplishments. Our contributions in enhancing the safety of our national transportation system are the product of a synergy embracing the technical competence of our staff, the dedication of the Board Members, and the cooperative working relationship that we have enjoyed with the transportation industry and the regulators. But we must not rest on our laurels. In this period of unprecedented change and resource reductions, sustaining and even enhancing Canada's commendable transportation safety record will depend upon the competence, cooperation, and mutual understanding of all those with a role to play in balancing the safety equation.



John W. Stants

1995 Statistical Overview

The number of accidents reported to the TSB in 1995 showed an increase in the aviation and rail modes of transportation, while the number of reported accidents in the marine and commodity pipeline modes declined from the previous year.

Although activity data are not yet available across the modes, accident rates (accidents per unit measure of activity) appear to have decreased or remained relatively steady in the marine, pipeline, and air modes, and increased in the rail mode.

The statistical summary below examines reported occurrences by mode.

The definitions for transportation occurrences to be reported to the TSB were changed in accordance with the TSB Regulations, commencing 1 August 1992. Historical statistics were revised to reflect the new TSB criteria. The influence of additional types of reportable occurrences on 1992-1995 marine, air, and pipeline accident totals has been minimal. However, the changed reporting requirements have had a significant impact in the rail mode.



MARINE

The 1995 total of 685 marine shipping accidents reported to the TSB represents a decrease of 14% from the figure for 1994. It is also 20% lower than the annual average for the previous five years (1990-1994) and is a 10-year low. Over 40% of the 1995 accidents involved vessels that ran aground or struck stationary vessels/objects; approximately 16% of the vessels involved in total shipping accidents were foreign vessels in Canadian waters. (Accident data do not include pleasure craft except when the latter are involved in a commercial activity or in an occurrence with a commercial vessel.)

Shipping accident totals have declined steadily since 1990. This decline is coincident with a decrease in shipping and fishing activities. Approximately half of the vessels involved in accidents are fishing vessels, and the number of fishing vessels involved in shipping accidents has declined by 13% from 444 in 1994 to 387 in 1995. Fishing activity decreased again in 1995; thus, the decline in total 1995 accidents is attributed in part to the decreased risk exposure. There were also declines in the numbers of accidents involving commercial vessels such as tankers, cargo vessels, and bulk carriers. The total number of vessels lost in 1995 also decreased, from 88 to 70. About half of the vessels lost were under 15 gross tons.

The other category of reported accidents are accidents aboard ship. These remained relatively steady over the past five years,

but declined in 1995 to 58 from 67 the previous year. Together, shipping accidents and accidents aboard ship resulted in 37 fatalities in 1995, down slightly from 40 in 1994.

In 1995, the number of marine incidents reported under the

Marine Occurrences and Fatalities 1991-1995

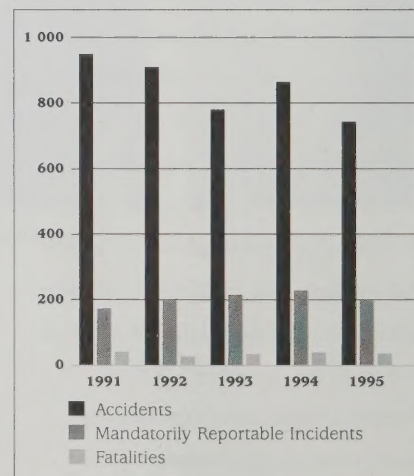


FIGURE 1

provisions of the TSB Regulations was 200, a 12% decline from 1994. The higher incident totals during the past three years relate partly to changes in reporting requirements. Near-collisions and mechanical failures account for more than half of marine incidents.



COMMODITY PIPELINE

Twenty-six commodity pipeline accidents were reported to the TSB in 1995, which is slightly lower than the 1994 total of 28, but higher than the previous five-year average of 21. The largest category of accidents involves commodity release as a result of corrosion or cracking damage; such occurrences were previously

categorized as incidents. (The difference between an accident and an incident is not as precise in the pipeline mode as in the other modes, particularly when commodity release is involved. A recent re-evaluation of pipeline occurrences within the context of the TSB Regulations resulted in several incidents being reclassified as accidents.)

There have been no fatalities reported in commodity pipeline accidents since 1988, and there was one serious injury in 1995.

Reportable incidents numbered 33 in 1995, an increase over the 1994 total of 25 and the previous five-year annual average of 23. Most incidents involve uncontained or uncontrolled release of gas, oil, and high vapour pressure products.



RAIL

Commodity Pipeline Occurrences 1991-1995*



FIGURE 2

The TSB received 1,252 reports of railway accidents in 1995, which represents a 5% increase over 1994, although the number of train-miles performed by railways under federal jurisdiction declined by an estimated 3%. This resulted in a 9% increase in the accident rate (accidents per million train-miles) over the previous year.

Many of the main-track derailments, non-main-track collisions and derailments, and crossing



DANIELLE GAUDREAU
Applications Developer
Informatics

Rail Occurrences and Fatalities 1991-1995

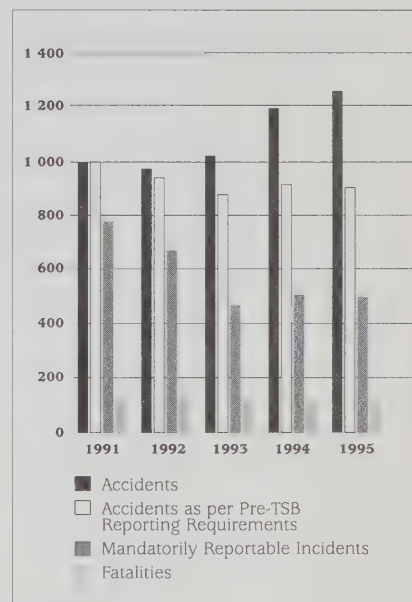


FIGURE 3

accidents reported between 1992 and 1995 would not have been reportable under pre-TSB reporting criteria, and consequently the more recent annual accident totals are higher than those for earlier years. Excluding such cases for 1994 and 1995, for example, would reduce total rail accidents by 24% and 28% respectively. Figure 3 illustrates the 1991-1995 accident totals under both the current and pre-TSB reporting requirements.

Approximately one-third of all accidents over the previous five years involved railway cars carrying dangerous goods. In 1995, the



BRIAN BELL
Senior Analyst
Rail/Pipeline

proportion of such accidents declined to about 24%; 301 of the accidents in 1995 involved trains carrying dangerous goods, of which 5 resulted in release of product.

Main-track collisions increased in 1995 to a total of 16, which is twice the annual average reported during the previous five years, and is a 10-year high. Much of the increase in 1995 is attributed to the increased number of rear-end collisions relative to 1994. The TSB has been concerned with the number of reported rail collisions and near-collisions, and a study on "Risk of Collision" occurrences is currently in progress.

Derailments on main tracks numbered 157 in 1995, which is similar to the 1994 total. Most of the increases in main-track derailments in recent years have been in single-car derailments. This is attributed in part to revised reporting regulations; single-car derailments, which accounted for 25% of total main-track derailments during 1990-1991, have increased continuously to 43% of all main-track derailments during 1994-1995.

The number of collisions and derailments reported in yards, spurs, and sidings increased by 9% over 1994 to 525 in 1995. Most of the increases since 1993

in total non-main-track accidents are attributed to revised reporting criteria. Previously, non-main-track accidents were only reportable if they involved dangerous goods or injury; now, all accidents on such trackage are to be reported if the damage sustained affects safe operations. The number of reported non-dangerous goods accidents that previously would not have been reportable increased from 79 in 1993 to 267 in 1995.

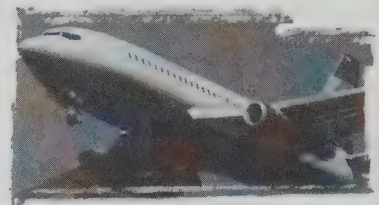
Non-main-track accidents normally occur at slow speeds during switching/ humping operations, and are mostly related to operational factors, especially departures from prescribed safe procedures.

Crossing accidents declined by 5% to 344 in 1995. The other major category of rail accidents includes persons, primarily trespassers, who are struck by rolling stock on railway rights-of-way other than at railway crossings. Such accidents increased to 122 in 1995 from 104 the previous year. Alcohol and drug consumption plays a large role in trespasser occurrences; in addition, some are suspected suicides.

Railway-associated fatalities in 1995 (124) are up from last year (114). Most railway-related deaths in any one year involve either motor vehicle occupants in crossing accidents or trespassers. While crossing fatalities remained steady at 55, trespasser deaths increased from 57 to 65 in 1995.

In 1995, railway incidents reported in accordance with the TSB mandatory reporting requirements numbered 496, which is slightly lower than the 1994 total. Dangerous

goods leakages not related to train accidents annually account for the largest proportion of total incidents; these increased by 3% to 347 in 1995.



A I R

Canadian-registered aircraft (other than ultralights) were involved in 392 reported accidents in 1995, an increase of 3% over 1994, but 10% lower than the previous five-

Air Occurrences and Fatalities 1991-1995

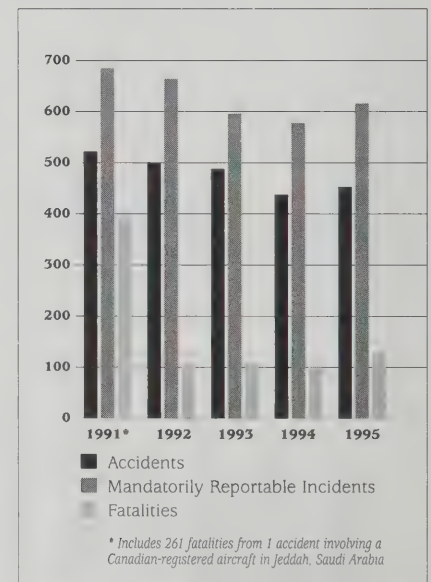


FIGURE 4

year annual average. Hours flown by Canadian-registered aircraft are estimated to have increased by about 4%, resulting in a slight decline in the accident rate to 11.5 accidents per 100,000 flying hours in 1995.

The 392 accidents in 1995 involved 317 airplanes (of which 156 were commercial aircraft), and 67 helicopters; the remainder of the aircraft involved were gliders and gyrocopters.

Most commercial airplanes involved in accidents are operated by smaller local air carriers and specialty operators such as crop-spraying operators (Carrier Levels III-VI); 145 such aircraft were involved in accidents in 1995, an increase of 18% over the previous year. Airplanes operated by large commercial airlines and regional operators (Levels I and II) were involved in 1 and 10 accidents respectively in 1995.

There are forthcoming changes to the classification of commercial aircraft operations in Canada, based on the type of aircraft used. Although the TSB database has not yet been modified to directly incorporate the changes, it is estimated that, of the 156 commercial airplanes involved in accidents in 1995, less than 10 would be classified as airliners, a similar number as commuters, and about 60 as air taxis; the remainder would be aircraft involved in such specialty operations as pilot training, crop spraying, and fire-fighting.

Helicopters were involved in 17% of accidents in 1995. Over the years, approximately 40% of helicopter accidents have occurred during charter operations. Although total helicopter accidents increased only slightly in 1995 from the previous year, the number of accidents involving fatalities increased substantially from 3 to 11.

Annually, the largest number of accidents involve private operators; these declined by 6% from the previous year to 161 in 1995. The decline can be partly attributed to a decrease in private flying activity.

The number of fatal accidents (52) involving Canadian-registered aircraft in 1995 is significantly higher than the 1994 total (33). Although 1994 was a year with fewer than average fatal accidents, the 1995 total is nevertheless higher than the 1990-1994 annual average of 48. The number of fatalities increased from 80 to 107 in 1995. About half of annual aviation fatal accidents involve the private operator sector; the remainder primarily involve the small commercial carriers (Level III-VI).

Accidents involving Canadian-registered ultralight aircraft increased by 19% to 43 in 1995. Conversely, accidents involving foreign-registered aircraft declined from 22 in 1994 to 18 in 1995. Fatal accidents for both these categories, however, remained steady at previous year levels. Together these accidents accounted for 22 fatalities in 1995. (Accident rates are not available



MARCIA LANGIS-WEST

*Office Administrator
Air - Moncton, N.B.*

for these types of aircraft because of the absence of records of flying hours or other measures of activity.)

In 1995, the number of incidents reported pursuant to the TSB Regulations on mandatory occurrence reporting was 616, a 7% rise over 1994. Reported incidents had been declining steadily since 1990, and the 1995 total is 4% lower than the 1990-1994 annual average. The 1995 rise, relative to 1994, is primarily due to an increase in the reporting of declared emergencies; such occurrences account for the largest proportion of incidents. The other most frequently reported aviation incident types are engine failures and losses of separation.

General Activities

THE CHANGING ENVIRONMENT

The Canadian transportation industry has changed dramatically over the past year. The government's role in the delivery of services in support of transportation is rapidly evolving from being a "rower" to a "steerer". Cost cutting measures are leading to reduced subsidies for transportation, full cost recovery, and increased self-sufficiency.

Airports continue to be privatized, plans are proceeding for the commercialization of air navigation services throughout Canada, and the "Open Skies" agreement with the U.S. has led to significant changes in cross-border services. Similarly, planned changes in the provision of marine services include the commercialization of public ports and possibly even the St. Lawrence Seaway. Marine pilotage is being modernized, including a review of compulsory pilotage areas, and the training and certification requirements for marine pilots. Marine services traditionally provided by Transport Canada through the Coast Guard are now provided by the Department of Fisheries and Oceans. Canadian National Railway is now owned and operated by the private sector. Most major transportation legislation is being revised; changes include the creation of the Canadian Transportation Agency, which is expected to facilitate expansion of short line rail service.

Technological evolution is rapidly changing navigational and communications practices: for example, global positioning satellites, data link and satellite communications, implementation of automated weather observation sites and the Canadian Automated Air Traffic System, etc.

The decreasing involvement of government in the operation of the transportation system gives the private sector more freedom to operate on a sound business basis, and to enter or leave markets or modify service levels in accordance with market forces. However, continuing economic pressures, in both the public and private sectors, are squeezing further economies with respect to the delivery of transportation services. Historic freight and grain subsidies have been drastically reduced, subsidies for private ferry operators are under review, marine pilotage will become fully cost recoverable, lighthouses are being closed, and abandonment of rail lines continues. Thousands of jobs are being eliminated, including whole layers of management. Resources available for assuring quality in the system, carrying out essential inspections, and maintaining an effective regulatory overview of the state of health in the transportation industry are being stretched. Under these conditions, private operators are facing decisions which may pit their continued viability in the near term against maintenance of long term safety objectives.

At the same time, there is a growing awareness throughout industry that accidents are seldom the consequence of singular errors or mistakes by individuals. More typically, accidents occur within a complex context of inter-related contributing factors. Often, latent unsafe conditions exist within organizations for years without serious consequence. These organizational considerations include such things as ill-defined policies; lack of foresight regarding risks; inappropriate design, specification and construction or manufacture; incomplete or ambiguous operating or maintenance procedures; ineffective training and selection of personnel; blurred responsibilities and accountabilities; inadequate safety overview of operations; unsuitable tools and equipment; and commercial operating pressures. Notwithstanding such unsafe conditions, traditionally, the transportation industry has maintained a robust system of defences to protect itself against isolated acts of errant behaviour.

Given the pace and depth of the changes the industry is undergoing at the present time, the Board is concerned that some of the traditional safety nets are being weakened to the point where the transportation system will be less tolerant of individuals' errors. Strong measures will be required to identify (and correct) the more systemic unsafe conditions before they become manifest through accidents.

PROGRAM REVIEW

As part of the government's program review, the TSB was advised that its reference level was being reduced by 20% of its FY 94/95 level over the next three years; this translates into reductions of approximately \$5 million per year to be implemented by March 1998. With the assistance of a major consulting firm, the TSB developed plans to improve its effectiveness and efficiency in the delivery of its program, the advancement of transportation safety.

The implementation of a revised Occurrence Classification Policy will achieve economies by focusing the TSB's efforts on those occurrences with the greatest potential for a safety pay-off. (See page 10 for further information on the Occurrence Classification Policy). It is expected that the TSB will initiate fewer investigations under the revised policy; although these investigations generally will be deeper, administrative and procedural efficiencies should facilitate reduced staffing requirements. The TSB plans to eliminate approximately 60 positions from its base of 300 over the three-year period.

In May 1995, the TSB was added to the government's list of most affected departments. This designation makes available three incentive programs for the TSB to use for those employees whose positions have been declared surplus (i.e., the Early Departure Incentive, the Early Retirement Incentive, and the Executive Employment Transition Policy). As of year end, 25 indeterminate positions were abolished as a result of the program review. Another 11 positions have been

declared affected and will become surplus over the next year; further positions will be eliminated as workloads are adjusted and reorganizations implemented. Two small regional offices will be closed in 1996; personnel from a third regional office will be combined with another office in the third year of the program.

The TSB has also undertaken a major review and reorganization of its administrative and support functions in order to achieve savings and improve efficiency. Significant savings have been achieved by increasing the use of informatics systems and integrating certain functions to eliminate duplication of efforts. Overall savings in the range of 30% are expected in the various administrative functions over the three-year program review period.

CTAISB ACT REVIEW COMMISSION

In January 1994, the CTAISB Act Review Commission submitted its report to the President of the Queen's Privy Council of Canada. The report found that "the basic structure (of the TSB) is sound, but refinements are in order." It made 66 recommendations to "improve upon the initial design."

Sixteen of the recommendations called for changes to the act. In June 1995, the government announced that "none of those identified an urgent problem which would prevent the CTAISB from carrying out its mandate and objectives." A working group is being formed under the direction of the Chairperson of the CTAISB to propose appropriate legislative amendments in 1996.



RAYMOND GALIPEAU
*Head
Financial Operations*



MANON VAN RIEL
*Analyst
Access to Information
and Privacy Program*

Since the Review Commission made its report, the Board has evaluated the underlying issues addressed by the Commission, and has initiated measures to implement the majority of the Commission's recommendations. Much of the follow-up work has been organized within the framework of a Strategic Plan.

This plan contains 10 strategic objectives, as follows:

- 1) Optimize the use of human and financial resources in the advancement of transportation safety, while achieving the resource reductions of Program Review.
- 2) Lead and coordinate the government's efforts in drafting amendments to the CTAISB Act.
- 3) Ensure that the TSB's revised Occurrence Classification Policy is effectively implemented through appropriate selection and training of staff, and through consultation with interested persons. (See also page 10 re Occurrence Classification Policy).



JOHN ATTERSLEY

*Investigator, Engineering
Marine - Dartmouth, N.S.*

- 4) Ensure that the TSB has in place an effective and efficient process for making its final reports public within one year, and continue to improve the preparation and processing of reports.
- 5) Continue improvements in the quality, process, and standards of investigations by ensuring:
(a) that appropriate staff skills are present; (b) that all TSB occurrence investigation policies, procedures, and standards facilitate the timely assessment of risk to the transportation system; and (c) that safety deficiencies are accurately identified, and the investigation reports produced are thorough and convincing.
- 6) Enhance internal communications within the TSB by facilitating the timely exchange of information among employees and between Board and staff about corporate objectives and priorities; by encouraging staff to communicate and share information with their colleagues about their ongoing work and projects; and by encouraging the development of a sense of common understanding.
- 7) Continue to develop and enhance TSB communications with industry and the general public by providing accurate, understandable, and timely information; and by ensuring

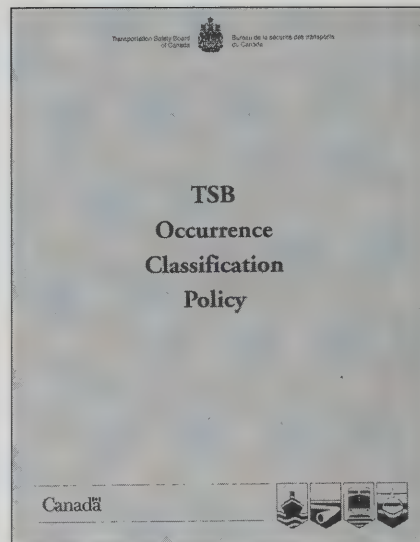
that the TSB is appropriately visible and accessible.

- 8) Continue to improve access to existing data and to improve availability and quality of data where required for analysis and management needs.
- 9) Ensure that the TSB has the means to identify the need for, and initiate and oversee the conduct of, appropriate and timely reviews, audits, and evaluations of its programs and activities.
- 10) Make available and promote a multi-modal confidential transportation safety reporting program that will contribute to the identification of safety deficiencies in a cost-effective manner.

OCCURRENCE CLASSIFICATION POLICY

In a normal year, approximately 4,000 occurrences are reported to the TSB pursuant to its regulations on the reporting of transportation occurrences; as many as 1,000 additional incidents are also reported to the TSB on a voluntary basis.

In its 1991 Annual Report to Parliament, the Board outlined its policy for the classification of transportation occurrences, used in deciding which occurrences to investigate. The CTAISB Act Review Commission recommended in 1994 that the TSB modify that policy to improve its clarity and precision, and to improve the transportation community's understanding of that policy. The Review Commission also recommended that the Board use risk management principles with a view to reducing general public risk



exposure. Thus, in 1995, based upon the first five years of the TSB's experience, a revised Occurrence Classification Policy was approved by the Board.

The primary criterion for determining if an occurrence in any mode will be investigated is whether or not such analysis is likely to lead to a reduction of risk to persons, property, or the environment. Other criteria used in deciding whether to investigate include the following:

- Consideration of any TSB obligations or commitments under international agreements, assistance to the provinces or other nations, etc.
- Consideration of the degree of public expectation of a TSB investigation — whether from a general public concern or concern for Canadian products, services, or citizens abroad.

In its first five years of operation, the Board carried out a number of studies and analyses of significant safety issues; from these it deter-

mined that a larger portion of its efforts should be devoted to the identification of safety deficiencies through the analysis of multiple occurrences of a similar type. Also, based on its experience to date, the Board will now focus its efforts on occurrences in the federally regulated, commercial transportation sector.

Under the revised policy, each reported transportation occurrence will be assigned to one of the following Classes of Occurrences:

***Class 1 Occurrences
(Public Inquiry)***

When the Board deems it necessary, the Board will conduct public inquiries into transportation occurrences that it is investigating (be they accidents or incidents; or situations or conditions that, if left unattended, could induce an accident). In determining whether to conduct a public inquiry, the Board will consider the potential for reducing the risk to persons, property, or the environment; the actual or potential extent of injuries and/or loss of life; the degree of public interest in and concern about public safety, etc.

***Class 2 Occurrences
(Individual Occurrence
Investigation)***

An individual occurrence shall be investigated when there is a high probability of advancing Canadian transportation safety in that there is significant potential for reducing the risk to persons, property, or the environment.

***Class 3 Occurrences
(Individual Occurrence
Investigation)***

Individual occurrences that do not meet the criteria of Class 2 occurrences may be investigated when there is significant public expectation for a TSB investigation, the Board wishes to better its understanding of a particular latent unsafe condition, or the Board must do so to meet its obligations or commitments.

***Class 4 Occurrences
(Safety Issue Investigation)***

Multiple occurrences which in the Board's opinion are indicative of significant unsafe situations or conditions will be subject to a safety issue investigation. (The Board envisages conducting a couple of such issues investigations per mode annually, each comprising several related accidents or incidents. Investigations of this type will generally be based on a significant safety issue previously identified by the Board in consultation with the transportation community and the public.)

***Class 5 Occurrences
(Data Collection)***

These occurrences are not investigated by the TSB. However, data pertaining to these occurrences will be recorded in suitable scope and detail for possible safety analysis, statistical reporting, or archival purposes.

By year end, the Board had communicated this change in policy broadly – both internally and externally. Briefing sessions have been held with staff and several representative groups of the transporta-



SHARYN HENDERSON
*Administrative Officer
Marine Investigations
Branch*

tion industry. Feature articles have also been included in the TSB's monthly safety digest, *REFLEXIONS*. To date, feedback suggests a positive reaction to this coherent and focused approach to resource utilization. Full implementation of the policy will be completed in 1996.

**SIGNIFICANT
SAFETY ISSUES LIST**

In 1994, consistent with several recommendations of the CTAISB Act Review Commission, the Board identified approximately 10 broad safety issues for each transportation mode that reflect significant risks present within the Canadian transportation system. These issues were identified in large measure by considering the Canadian occurrence record, the international accident and incident experience, and the rapidly changing circumstances facing the Canadian transportation industry. These lists have been reproduced in the TSB's monthly safety digest, *REFLEXIONS*, and industry comment has been solicited.

Maintenance of this list is expected to be a dynamic activity; the Board will reassess the issues on a continuing basis, adding issues posing emerging or newly identified risks within the system, and deleting those for which the circumstances have improved.



JANE MORRISON
English Technical Editor
Communications

In 1995, the Board adopted the list in Figure 5 to guide its work through the next year. Several new issues have been added; several others have been dropped to a “monitor” status, in part due to actions already underway to redress the situation.

Of particular note, two issues transcend modal boundaries. In each mode, the Board is concerned about the deleterious effects of inadequacies in scheduling, crew duty times, and rest provisions on human performance. The Board is also concerned about inadequacies in the recording of on-board data on ships, trains, and aircraft for use in occurrence investigations.

These updated lists of significant safety issues will guide the TSB in selecting for investigation those occurrences where there is a high potential for reducing safety risks to Canadians, their property, or the environment. Furthermore, the Board will select particular issues for Class 4 Issues Investigations, whereby an in-depth investigation will be conducted, using multiple occurrences related to the issue to identify any systemic safety deficiencies.

SECURITAS

For more than 10 years, the TSB (and the former Canadian Aviation Safety Board) operated a reporting program that permitted persons associated with the aviation industry to voluntarily report their safety concerns in strict confidence. Since the identity of such persons cannot be revealed, individuals could share personal experiences or report local unsafe conditions without fear of embarrassment, recrimination, or prosecution. In this way, safety deficiencies were identified which otherwise might have persisted unattended, and significant safety-related information was shared throughout the aviation community.

SIGNIFICANT SAFETY ISSUES LIST

*Issues identified with * are new to the 1995 list (other issues are carry-overs from 1994, although they may be reworded).*

MARINE

Loss Rates in Small Fishing Vessels

Crew Competency/ Certification on and Seaworthiness of Foreign Vessels in Canadian Waters

Loss Rates in Small Passenger and Charter Vessel Operations

Inadequate Bridge Operating Procedures*

Fatality Rate Involving Pleasure Craft

Adequacy of Work/Rest Schedules*

Adequacy of Passenger Safety on Large Vessels

Lack of Voyage Data and Voice Recorders on Large Vessels*

PIPELINE

Wall Cracking in Natural Gas Pipelines due to Subsurface Environmental Factors

RAIL

Frequency of Runaway Cars/Equipment

Inadequate Car Inspections

Quality Control in Detecting Internal Track Defects

Adequacy of Management/ Regulatory Overview of Operations*

Adequacy of Equipment/ Procedures for Shipping Dangerous Goods*

Adequacy of On-board Safety for Passengers/ Employees*

Adequacy of Crew Work/Rest Scheduling

Subgrade/Embankment Instability*

Lack of Voice Recorder Capabilities*

Frequency of Crossing Collisions

AIR

Adequacy of Management in Commuter, Air Taxi, and Charter Operations

Air Proximities

Frequency of CFIT Accidents in non-GPWS Aircraft in Commercial Passenger Operations

Adequacy of Safeguards in Night VFR Operations with Fare-paying Passengers

Maintenance of Situational Awareness in Automated Cockpits*

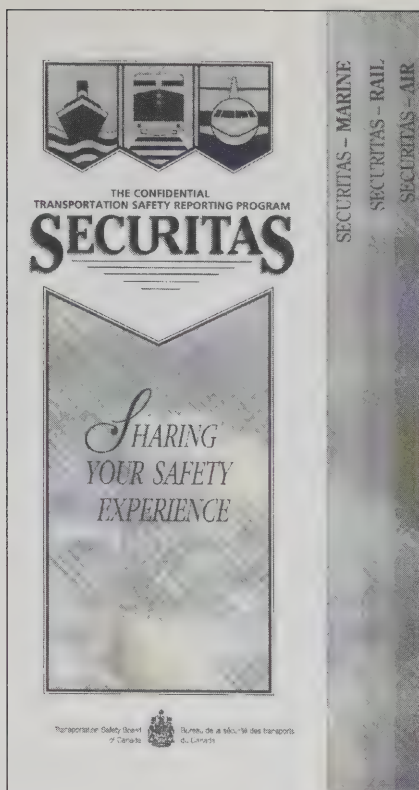
Mis-use of GPS*

Adequacy of Work/Rest Schedules

Occurrence Rate in Specialty Operations

Adequacy of Flight Recorder Requirements

FIGURE 5



In last year's report, the Board announced that it planned to implement on a trial basis a multi-modal confidential transportation safety reporting program, to be known as SECURITAS. In 1995, the TSB began to promote the creation of SECURITAS, featuring articles in the TSB's monthly safety digest (*REFLEXIONS*), briefing selected groups of industry personnel, and distributing printed promotional material.

Notwithstanding the resource reductions of the program review, the Board believes that such a reporting program can be an effective means for individuals to draw the attention of responsible transportation specialists to situations or conditions that pose a safety risk to persons, property, or the environment. Thus, the Board is now capable of receiving confidential reports by Canada Post, 1-800 Voice Mail, E-mail or Fax.

REPORT TIMELINESS

As discussed in previous annual reports, the Board has for several years put emphasis on completing its reports in a timely manner. Continued improvement was achieved in 1995, and the Board is now very close to achieving its production standard of one year from the date of the occurrence. As of 31 December 1995, the production backlog of work in process for occurrences over one year old totalled 51. This compares with 64 a year earlier and 84 at the end of 1993. Furthermore, 23 of the reports in process at the end of 1995 had received final Board approval and required only the production finalization work before public release.

The average completion times for each modal group are presented in Figure 6. While these statistics are influenced by the evolution of the Board's occurrence classification policy, and especially the introduction of shorter "class C-3"

Time to Complete Investigation Reports

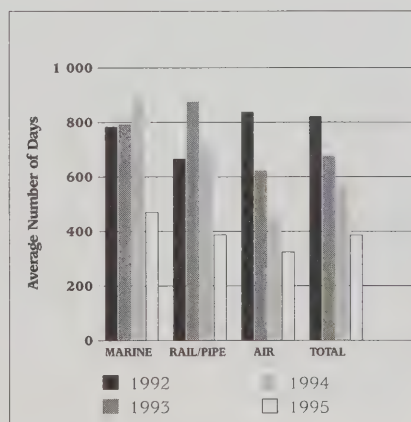


FIGURE 6



LARRY VANCE

Training Specialist
Air Investigations Branch

investigations in May 1994, they nevertheless indicate a clear trend of improved timeliness. The average completion time for all reports completed in 1995 was 386 days from the date of the occurrence.

LIAISON WITH THE CANADIAN TRANSPORTATION COMMUNITY

Over the past year, TSB representatives presented papers and/or participated in conferences and technical meetings to maintain contact with industry, to promote dialogue, and to keep abreast with technological changes. For example, TSB Board Members and employees participated in meetings of such organizations as the Canadian Shipowners Association, the Railway Association of Canada, the Canadian Business Aircraft Association, the Air Transport Association of Canada, the Association québécoise des transporteurs aériens, the Northern Air Transport Association, the Aerospace Industries Association of Canada, and the Chartered Institute of Transport. Presentations on media relations were provided to the Sûreté du Québec media relations officers. TSB investigators also provided briefings to industry representatives, other government agencies, and police forces on such diverse matters as fire and explosion analysis, underwater

investigation procedures, and man-machine-environment accident site reconstruction and analysis.

A number of tours and briefings were hosted at the TSB Engineering facilities for groups such as Transport Canada, the Recreational Aircraft Association, ICAO Dangerous Goods representatives, NTSB and NASA officials, and the McGill International Institute of Air & Space Law.

Board Members and TSB staff also held numerous less formal meetings with industry and other members of the transportation community in both the private and public sectors, such as the Marine Institute and Simulator Centre, the Canadian Centre for Marine Communications, the Canadian Energy Pipeline Association, the Canadian Association of Petroleum Producers, and the National Association of Chief Coroners and Medical Examiners.

The TSB signed two more Memoranda of Understanding, one with the Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Board, and the second with the province of British Columbia. Also, a technical service agreement was signed with the Canada Conservation Institute to provide for the restoration of damaged documents, and a technical cooperation agreement was signed with the National Research Council on aircraft on-board recorders.

INTERNATIONAL COOPERATION

The TSB continued its active involvement in ITSA (the International Transportation Safety Association),

an association that includes the TSB and similar independent accident investigation and safety boards in the USA, the Netherlands, Sweden, Finland, New Zealand, and the Commonwealth of Independent States.

The TSB actively supports the work of two organizations of the United Nations, the International Maritime Organization (IMO) and the International Civil Aviation Organization (ICAO). Pursuant to international cooperative agreements, the TSB continued sharing its flight data recorder (FDR) software, and Recovery, Analysis, and Presentation System (RAPS) with other ICAO member countries. TSB specialists also provided significant input into the development of international flight recorder requirements. In addition, the agency is drafting a Canadian statement of multi-modal, event recorder requirements for consultation with government and industry.

The TSB also participates in such international associations as the Marine Accident Investigators International Forum, the International

Society of Air Safety Investigators, the International Ergonomics Association, and the Flight Safety Foundation.

The TSB also values its bilateral relationships with corresponding agencies in other countries. These relationships are especially strengthened by working together on investigations. In accordance with international protocols, the TSB occasionally sends a representative to a foreign investigation (e.g., when Canadian manufacture or registry is involved, or when Canadian citizens are killed or injured). The TSB also occasionally receives requests to provide direct assistance to other countries' investigations (e.g., in the decoding and analysis of data from on-board recorders) and, from time to time, sends an investigator to a foreign investigation. During the past year, a TSB rail investigator assisted the New Zealand Transportation Accident Investigation Commission (TAIC) by providing an independent re-investigation of an accident. Similar contacts are made when foreign investigators participate in TSB investigations.



TSB Chairperson John W. Stants and ICAO Secretary General Philippe Rochat sign an agreement regarding the provision of expertise and assistance to other member states of ICAO.

Investigation Activities

OVERVIEW

In 1995, a total of 2,474 accidents and 1,345 mandatorily reportable incidents were reported to the TSB (see Figure 7). There were also 750 voluntary incident reports. All reported occurrences were examined in accordance with the Board's occurrence classification policy to identify those with the greatest potential for safety pay-off. Investigations were undertaken for 236 of the accidents and incidents reported to the TSB in 1995.

All TSB investigations result in a public investigation report. However, in compliance with the CTAISB Act, a draft report is first

prepared by the Board and distributed for comments, on a confidential basis, to persons with a direct interest in the Board's findings. In 1995, 312 such draft reports were produced. Over the course of the year, a total of 322 draft reports were reviewed by the Board following receipt of representations, finalized, and approved for public release. Final reports on high profile occurrence investigations, and all those containing safety recommendations, are accompanied by a communiqué to aid in the public dissemination of the investigation results. In addition, when the transportation occurrence has generated a high degree of local interest and

concern (e.g., multiple fatalities in a small community), the TSB provides local briefings on an as-required basis during, or upon completion of, its investigation.

Several examples of specific investigations in progress or completed in 1995, for each of the four transportation modes for which the Board has investigational jurisdiction, are described in this section. These examples were chosen based on the complexity of the investigation, the nature of subsequent action, or the degree of public interest in the occurrence.

Occurrences Reported to TSB

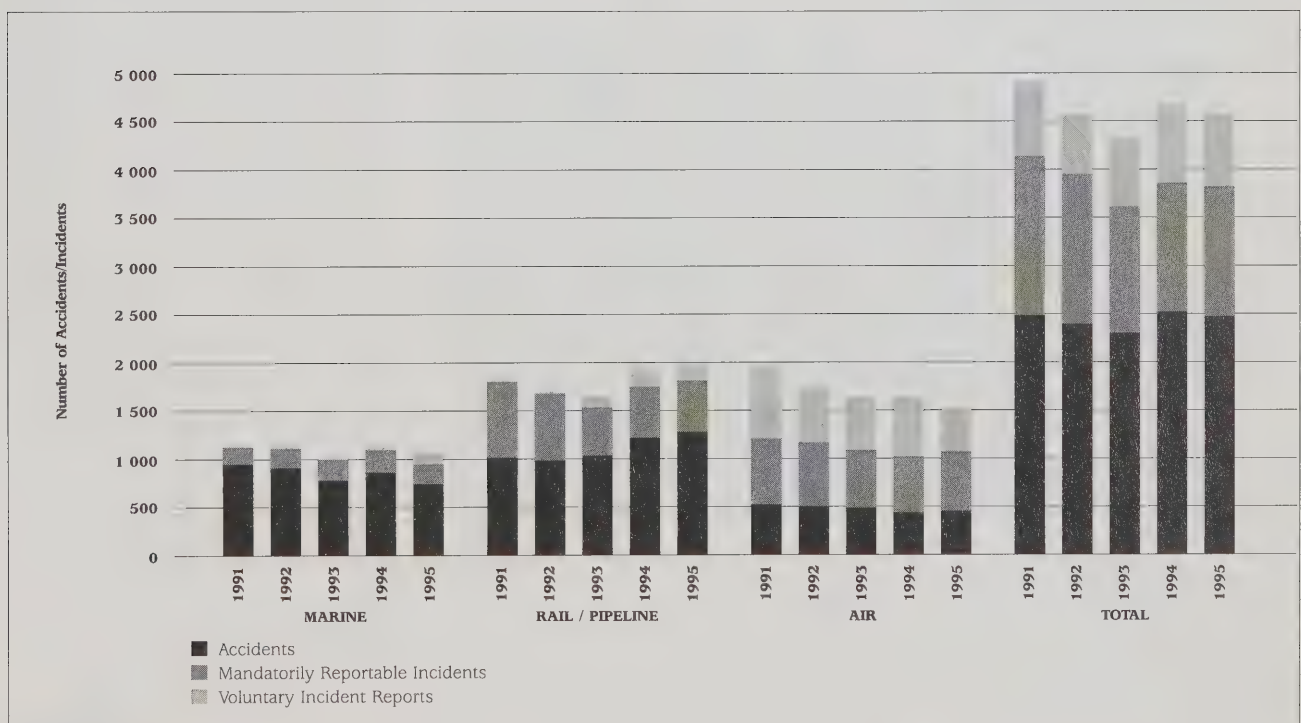
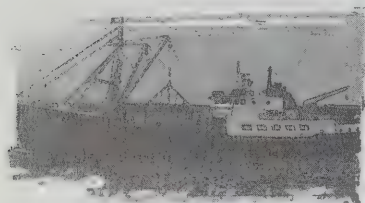


FIGURE 7



PIERRE MURRAY
*Investigator, Nautical
Marine - Sillery, Que.*



EXAMPLES OF MARINE INVESTIGATIONS

Collision, "CICÉRO"/ "ZIEMIA ZAMOJSKA"

On the morning of 12 April 1995, these two vessels were proceeding westward in the St. Lawrence River near the mouth of the Nicolet River. The Polish-flag bulk carrier "ZIEMIA ZAMOJSKA" was travelling at about 11 knots while the Canadian-flag container ship "CICÉRO" was averaging 14 knots.

Both vessels had pilots aboard, the weather was clear with good daylight visibility, and the sea was calm.

At about 0700, the "CICÉRO" was about half a mile astern of the "ZIEMIA ZAMOJSKA" and preparing to overtake. The pilots had arranged by radio that the "CICÉRO" would pass on the other's port side by keeping to the south side of the channel. As the "CICÉRO" approached the other's port beam, a bend to port in the channel was being negotiated. As the "ZIEMIA ZAMOJSKA" was altering course from 270°(T) to 240°(T), the attention of the bridge watch was

focused on the passing "CICÉRO". The pilot noticed that the "ZIEMIA ZAMOJSKA" was swinging to port, past 240° (T). He ordered hard-a-starboard helm to correct the swing, and warned the "CICÉRO" by radio that there had been an error on board. The course of the "CICÉRO" was immediately altered to port to try to parallel the other vessel's course and, as both turned to starboard, they were side by side with the sterns close to each other. Hydrodynamic forces may have drawn the vessels' sterns closer together and they collided near buoy S27 in Lac St. Pierre.

No one was injured as a result of the accident and both vessels suffered limited damage. The collision occurred in the vicinity of a curve in the channel necessitating a course change of 40 degrees over a distance of 1.2 miles where the channel width is about 400 metres.

This occurrence illustrates the need for better communication and co-ordination between and among bridge personnel, and the need for effective monitoring of helmsmen.

Sinking, "QASAOQ"

At about 1900 on 29 October 1994, the pleasure craft "QASAOQ" was returning from a walrus hunting expedition at the mouth of Frobisher Bay, Northwest Territories. An accumulation of water was discovered in the bilge, the source of which could not be determined. In worsening weather, the vessel was headed toward the shore. Difficulty was experienced with the vessel's steering, and the bilge pumps were unable to contain the ingress of water.

At about 2300, the vessel's 10 occupants abandoned the "QASAOQ" in the vessel's canoe, which is designed for hunting at the edge of ice floes. Winds were from the south at 30 to 35 knots and the seas were rough. Before the canoe's outboard motor could be started, a breaking wave swamped the canoe and threw all 10 hunters into the sea. Only two managed to swim to the half-submerged "QASAOQ"; the others disappeared in the waves.

Both survivors were rescued by a fishing vessel after spending three days on the parts of the "QASAOQ" which remained above water. Suffering from frostbite and hypothermia, they were transported to the Iqaluit hospital.

As of year-end, the Board's draft report on this investigation had been prepared for review by persons with a direct interest in the Board's findings. Safety issues under consideration are inadequacies in radiotelephone equipment, communications difficulties which delayed search and rescue, and inadequacies in life-saving equipment.

Fire on Board, "AMBASSADOR"

On 31 December 1994, the 24,094 gross-ton, 222.5 m long self-unloading bulk carrier, registered in Vanuatu, was discharging rock phosphate at Belledune, New Brunswick. Since the cargo was very dusty and difficult to retain on the under-hold conveyors, there were frequent stoppages. Tunnelmen working at the conveyors were wearing face masks, but the dust became so dense that it was decided to stop the unloading.



"AMBASSADOR"

Gates to No.5 hold were closed and the personnel vacated the tunnel area. The entire empty conveyor system was left running, but was stopped about 50 minutes later. About 15 minutes thereafter, smoke was seen at the top of the loop belt casing and a heat sensor indicated a fire.

Since the vessel was alongside the quay, shore and shipboard personnel fought the fire for some 28 hours, during which time the self-unloading system was seriously damaged, the vessel's structure was distorted, and some 25 % of the accommodation was destroyed. There was other associated damage. There were three minor injuries.

Although the Board's investigation was not complete at year-end, indications are that a section of one of the conveyor belts ignited when the conveyors were stopped, probably because the belt was in contact with a roller that had overheated due to a bearing failure or due to the roller being jammed with refuse which had ignited.

Safety issues being looked at include the provision and operational capability of dockside fire-fighting equipment at Belledune, shortcomings in the shipboard equipment and compatibility between on-shore and shipboard equipment, and the training of shore-based fire-fighters for fighting shipboard fires.



EXAMPLE OF PIPELINE INVESTIGATIONS

Natural Gas Pipeline Rupture, Rapid City, Manitoba

On 29 July 1995, a rupture and fire occurred on the TransCanada PipeLines Limited 1,067-millimetre (42-inch) natural gas pipeline near Rapid City, Manitoba. About 50 minutes later, a second rupture and a fire occurred on the 914-millimetre (36-inch) natural gas pipeline, adjacent to the first rupture. A 1,219-millimetre (48-inch) natural gas pipeline passing under the location of the first and second ruptures was exposed to the fire and did not rupture, but had to be



Rapid City, Manitoba



JEAN DESJARDINS

*Investigator, Operations
Air - Dorval, Que.*



DAN HOLBROOK

*Senior Investigator
Locomotive Operations*

replaced. The ongoing TSB investigation is focusing on the possible role of stress corrosion cracking leading to the initial rupture.



EXAMPLES OF RAIL INVESTIGATIONS

Derailment, Towachiche River, Quebec

On 21 January 1995, an eastward freight train encountered a wide gauge track condition and derailed 28 loaded tank cars near the town of Hervey, Quebec. Eleven of the 28 derailed tank cars spilled approximately 56,000 gallons of sulphuric acid into the Towachiche River. The spill resulted in an elevated water pH which required extensive environmental clean-up.

All of the 28 tank cars which derailed were classification CTC-111A tank cars. These cars are non-pressure, and can be insulated or non-insulated. They can be constructed of carbon steel, aluminium alloy, or stainless steel. They do not have head shields for protection against coupler puncture, but they are all equipped with double-shelf couplers. Nevertheless, this classification of tank cars (CTC-111A) has a high incidence of tank integrity failure when involved in accidents. The Board is concerned that certain hazardous materials are transported in these tank cars when better protected cars are available.

Rear-end collision, Hyde Park, London, Ontario

A rear-end collision occurred in signalled territory on 16 February 1995 between an eastward CN train and a stationary CN train near Hyde Park, London, Ontario. The force of the impact propelled the stationary train into a second stationary train. Two locomotives and eight rail cars sustained damage in the chain of events. Four employees were injured.

The TSB is examining the following safety issues: operating crew work scheduling, end-of-train markers, marshalling of dangerous goods near the end of trains, and adherence to safe operating speeds.

Derailment, Blue River, British Columbia

A westward VIA train travelling at approximately 45 mph derailed all 13 coaches near Blue River, British



Blue River, British Columbia

Columbia, on 22 April 1995. Nine of the 168 passengers sustained minor injuries.

The investigation, which is still ongoing, found that a broken wheel on the second locomotive damaged the track, which derailed the coaches.

Investigators are looking at the metallurgical conditions that precipitated the wheel failure. The evacuation of passengers in remote locations is also being examined. Immediately after this accident, VIA instituted an ultrasonic inspection program for locomotive wheels.



EXAMPLES OF AIR INVESTIGATIONS

Bell 206L, Wirestrike, Margaree River, Nova Scotia

The Canadian Coast Guard helicopter was conducting a fisheries patrol on 25 February 1995 along the Margaree River, Nova Scotia, when it struck a power line which crossed the river. Besides the pilot, two Department of Fisheries and Oceans officers and the pilot's daughter were on board. The flight was nearing completion and the helicopter was being flown at a low altitude when the wirestrike occurred. The helicopter then struck the ice-covered surface of the river and was destroyed. The pilot was fatally injured and the three passengers were seriously injured.

The Board determined that the pilot did not see the power line in time to take avoidance action. Contributing to the accident were the pilot's decision to conduct the portion of the flight over the river at low altitude without having first completed a reconnaissance of the area for obstructions, and the absence of clearly defined procedures on the conduct of fisheries surveillance flights.

This accident revealed many safety concerns, such as the location of the emergency locator transmitter (ELT), serviceability of the ELT, the carriage of essential passengers

only on such missions, the use of helmets by pilots, and wire strike protection for helicopters.

The helicopter was equipped with neither a wire strike protection system nor a system to alert the pilot to the presence of wires or cables. In this accident, the helicopter contacted the wire in a position where wire strike protection systems have been demonstrated to be effective. The installation of wire strike protection systems on all of Transport Canada's helicopters will be completed within the next months. By December 1995, it was noted that each Transport Canada region had at least one helicopter equipped with a wire strike protection system.

Boeing 747-400, Collision with Vehicle, Mirabel, Quebec

On 21 January 1995, a Royal Air Maroc Boeing 747-400 was parked in the de-icing centre of Mirabel Airport, Quebec. The aircraft was being prepared for a scheduled flight from Mirabel to Casablanca, Morocco, with a stop at New York, New York. The four engines were running during the de-icing opera-

tion. The pilot-in-command thought the de-icing was completed, and asked the co-pilot to inform the apron controller that the aircraft was ready to taxi. The aircraft was cleared to taxi. The aircraft started to move forward and overturned the two de-icing vehicles that were still in front of the aircraft's stabilizers. The two vehicle drivers sustained minor injuries, while the three cherry-picker operators sustained fatal injuries.

This accident received considerable media attention and was the subject of a lengthy coroner's inquest. The TSB is looking at several safety issues: de-icing with engines running, communication procedures on aprons, de-icing procedures for foreign air carriers, and the regulatory overview of privatized airports and their operations.

DC-10-30ER, Rejected Take-Off, Vancouver, British Columbia

A Douglas DC-10-30ER, operated by Canadian Airlines International, was on a scheduled international flight from Vancouver to Taipei on 19 October 1995 when, during take-off, the crew heard a very



Vancouver, British Columbia



PETER HILDEBRAND

*Investigator, Operations
Air – Winnipeg, Man.*



LEE GARSTANG

*Head
Office Services
Engineering Branch*

loud bang and felt the airframe shudder; they subsequently rejected the take-off. The aircraft could not be stopped on the runway, and, as it rolled through the soft ground beyond the end of the runway, the nose-wheel collapsed. The captain ordered an evacuation through the emergency exits; six passengers sustained minor injuries while exiting the aircraft.

The TSB examination of the data from the flight recorders indicated that, as the aircraft reached 169 knots, the exhaust gas temperature (EGT) on engine No. 1 rose quickly, the rpm decayed rapidly, and a thudding sound was recorded. The thrust reversers had been selected by the crew, but reverse thrust was not generated by engine No.1. Disassembly of this engine revealed serious damage to blades in the high pressure compressor section. Some of the damaged blades were broken and displayed indications of fatigue failures.

A number of matters stemming from this occurrence are still under investigation: the aircraft's performance during the acceleration for

take-off and its deceleration performance during the reject procedure; the crew's decision making and performance during the rejected take-off; flight planning support for this flight, including performance parameters, the aircraft's weight and balance, and fuel load calculations; and the initiating events for the power loss and for the damage to the compressor blades on engine No.1.

Fairchild Metro 23 / PA-31 Navajo, Mid-Air Collision, Sioux Lookout, Ontario

On 1 May 1995, Air Sandy flight 3101, a Piper PA-31 Navajo with one pilot and four passengers on board, had departed Sioux Lookout, Ontario, on a flight to Red Lake. Bearskin Airlines flight 362, a Fairchild Swearingen Metro 23 with a crew of two and one passenger on board, was inbound to Sioux Lookout on a flight from Red Lake. The two aircraft collided at 4,500 feet above sea level, approximately 12 nautical miles northwest of Sioux Lookout. Neither flight crew saw the other aircraft in time to avoid the collision. All eight occupants were fatally injured.

This accident received high media attention. The safety issues being looked at as a result of this occurrence are the use of global positioning systems (GPS) for navigation, the limitations of the "see and avoid" concept, the use of mandatory frequencies, aircrew understanding of avoidance manoeuvring, and the use of traffic alert and collision-avoidance systems (TCAS) in Canada.

Beechcraft A100, Controlled Flight into Terrain, Big Trout Lake Airport, Ontario

On 21 February 1995, the Beechcraft A100 was on a scheduled flight, under visual flight rules, to Big Trout Lake Airport, Ontario, with nine passengers and a crew of two on board. The crew were flying the aircraft over a lake about four miles northwest of the airport for landing when whiteout conditions were encountered. The aircraft descended in controlled flight into the frozen surface of the lake. The crew and several passengers sustained serious injuries. Rescuers from the local community reached the aircraft about two hours after the crash, and all eleven survivors were rescued within four hours.

This has been a high profile accident for Northern Ontario communities. A number of safety concerns have been identified regarding the following: the emergency locator transmitter (ELT) instructions provided to passengers, the requirements for the installation of a ground proximity warning system (GPWS), and whiteout information for pilots.

Learjet 35, Controlled Flight into Water, Masset, British Columbia

The Learjet 35 departed Vancouver International Airport, British Columbia, at 00:35 PST on 11 January 1995 on a one-hour medical evacuation flight to the Masset aerodrome in the Queen Charlotte Islands. On board the aircraft were two pilots and a medical team of three persons. During the instrument approach at Masset, the aircraft crashed into the ocean, eight nautical miles northwest of the Masset

aerodrome. Intense Canadian military search and rescue operations, coupled with extensive civilian underwater searching, resulted in finding the aircraft wreckage and the bodies of two of the occupants; the other three occupants are presumed to have perished in the accident. The aircraft was destroyed.

This accident received high media attention in British Columbia. Extensive underwater photography assisted in the investigation, and the recovery of the flight data recorder enabled the TSB to establish accurately the last minutes of the aircraft's flight path.

The Board concluded that it was likely that the crew conducted the approach with reference to an unintentionally mis-set altimeter and unknowingly flew the aircraft into the water. Safety issues included the maintenance of cockpit voice recorders and altimeter setting procedures.

ENGINEERING

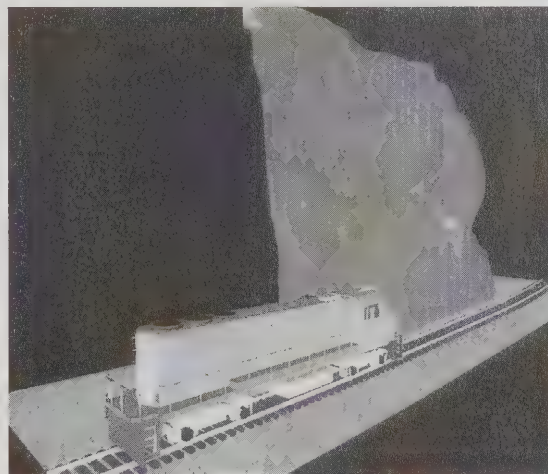
The TSB's engineering analysts provide technical support and expertise to the various modal investigators. For example, to assess the "see and avoid" concept in the investigation of the mid-air collision in Sioux Lookout, Ontario, computer modelling was used to analyze pilot air-to-air visual acquisition of the other aircraft as the two aircraft approached one another on a collision course. The predicted views for each pilot, from different seat positions, and at varying speeds and headings, were analyzed. In conjunction with this work, a computer flight animation was created based on

flight recorder data. The animation was viewed in real time from the vantage point of each cockpit. Terrain data from the Defence Mapping Agency was used to simulate the environment.

The following are some other examples of the work carried out by TSB engineering analysts.

Rock Fall Analysis, Procter, British Columbia

Approximately 144 cubic metres of granite, with a mass of about 383,000 kilograms, broke free from a cliff face and fell on the track. Aerial survey was used to produce stereoscopic images and analyze the failure in three dimensions. Using photogrammetry, three-dimensional computer models



Procter, British Columbia

were built of the cliff face and the chunk of rock that broke off. Volume, mass, shape, and centre of gravity were calculated to determine loading and assess potential failure modes. It was found that faults in upper portions of the rock faces may not be detected by the current inspection program.



DEMETRIOS KARAFOTIAS

*Analyst
Engineering Systems
Engineering Branch*

Fire and Explosion Investigation Simulation, Edmonton, Alberta

The TSB participated in this simulation exercise with other federal, provincial, and municipal authorities, and industry representatives. Fire and explosion investigation techniques and readiness plans were tested to evaluate and refine response to natural gas and propane occurrences. The integrated use of satellite global positioning, laser transit, aerial and terrestrial photogrammetry, computer human

body modelling, DNA analysis, and computer-aided design work was employed to successfully reconstruct and analyze complex gas explosion scenes.

Recorder Paper Analysis, Namibia, Africa

Badly deteriorated paper received from an on-board survey graphics recorder was examined using infrared luminescence and absorption analy-

sis techniques. From data recovered, the flight path was reconstructed and related to topographic map features. It helped the investigators determine that the Canadian survey aircraft struck terrain in a situation where climb and turning requirements exceeded aircraft capabilities.

Safety Action

OVERVIEW

The investigation of transportation occurrences in 1995 continued to reveal safety deficiencies in the national transportation system. In 1995, the Board brought 40 recommendations to the attention of the Minister of Transport and two to the Minister of Natural Resources with a view to eliminating or reducing the most significant of these safety deficiencies. (A complete listing of these recommendations is at Appendix A.) In addition, 44 other suspected safety deficiencies were drawn to the attention of appropriate officials both within and outside government, so that necessary follow-up safety action could be initiated; these Safety Advisories concerned safety issues that did not warrant ministerial attention. In addition, 53 Safety Information Letters were forwarded to government and corporate officials, relaying pertinent safety information for possible use in ongoing safety programs.

Safety Action by the TSB - 1995

	<i>Rec</i>	<i>Adv</i>	<i>Info</i>
MARINE	13	6	7
PIPELINE	2	1	0
RAIL	6	16	13
AIR	21	21	33
TOTAL	42	44	53

FIGURE 8

Figure 8 summarizes the number of safety recommendations approved by the Board in 1995, as well as the numbers of Safety Advisories and Safety Information Letters communicated directly by the TSB's staff to responsible officials.

As reported last year, the Board is pleased to note that safety action is frequently taken to correct unsafe conditions without Board Recommendations or Safety Advisories. Such action might include specific follow-up or promotional activity by the regulator, or corrective action taken by the manufacturer or operator. In 1995, at least 105 such significant safety actions taken were noted by the Board in its final reports as having been a direct consequence of the occurrence under investigation. These are summarized by mode in Figure 9.

In accordance with the CTAISB Act, a federal minister who is notified of Board recommendations must, within 90 days, advise the Board in writing of any action taken or proposed to be taken in response. In 1995, the Board received formal replies by ministers (generally the Minister of Transport) to 62 recommendations, including many which had been adopted in late 1994. The Board considered each response, assessing the extent to which the related safety deficiency was being addressed; a summary of the Board's assessments is shown in Figure 10 (see next page).

Safety Action Taken by Others

	<i>Safety Action</i>
MARINE	29
PIPELINE	13
RAIL	23
AIR	40
TOTAL	105

FIGURE 9

The Board is concerned that there are several perennial safety issues that are, in the Board's opinion, not yet receiving satisfactory resolution. In many cases, there has been inadequate follow-up to resolve significant safety deficiencies previously identified by the Board. Accidents involving small fishing vessels, for example, frequently are indicative of shortcomings in the crew's basic marine knowledge and skills, including knowledge of the impact of loading, vessel modification, and free surface effect on vessel stability; further, many fishermen continue to resist efforts promoting the use of exposure suits. The Board notes the continued frequency of occurrences involving failure to detect internal rail defects and potential instability in roadbeds before derailments arise. In aviation, the Board remains concerned that adequate measures have not been initiated to mitigate the frequency of fatal accidents involving flights operating under visual flight rules (VFR) pressing on into adverse weather conditions; in particular, the inability of VFR-only pilots to maintain control of their aircraft by outside

visual reference on dark night operations and the low visibility limits for helicopter operations remain conducive to accidents.

In 1992, following a series of ruptures in natural gas pipelines, the TSB made three recommendations to reduce the risks associated with stress corrosion cracking in these pipelines (P92-01 to 03). In its 1993 Annual Report to Parliament, the Board noted that the National Energy Board, in cooperation with the petroleum pipeline industry, had taken a timely and comprehensive response to these recommendations, initiating several substantive measures aimed at reducing the risks of stress corrosion cracking in Canadian high-pressure pipelines. In July 1995, at Rapid City, Manitoba, there was another major accident involving the rupture of two high-pressure transmission lines; although the investigation is not yet complete, it is generally agreed that stress corrosion cracking was, again, a factor in this accident. The Board is pleased to note that the National Energy Board has convened a wide-ranging public inquiry into stress corrosion cracking on Canadian oil and gas pipelines. This inquiry will, inter alia, reassess appropriate operating pressures for existing pipelines affected by stress corrosion cracking. The TSB is

cooperating fully with the National Energy Board in its quest to better manage the risks associated with stress corrosion cracking in high-pressure pipelines.

SAFETY STUDIES

In 1995, the TSB made public two reports on major safety studies. The first summarized an examination of the Canadian experience with respect to emergency evacuation of passengers from large aircraft. Twenty-one evacuations involving more than 2,400 passengers and crew were examined in detail to identify safety deficiencies associated with communications during evacuations, exit operation, passenger preparedness for evacuations, and the presence of fire, smoke and toxic fumes. The report included six recommendations (A95-01 to 06, which are listed in Appendix A). This study has received favourable reception abroad for the way it treats safety issues of global concern.

In addition, the Board concluded its study of the operational relationship between ships' masters and marine pilots. This study addressed significant shortcomings with respect to interpersonal communications among the bridge team, monitoring the vessel's



JIM McMENEMY
Principal Specialist
Human Performance



BRIAN KENEFICK
Investigator, Engineering
Marine - Richmond, B.C.

movement, and the effectiveness of teamwork among bridge members. This study resulted in seven recommendations (M95-06 to 12, which are also included in Appendix A). Several of these recommendations seek the demonstration of particular skills in bridge resource management as a part of the certification and licensing processes for ships' officers and pilots.

Work is continuing on two further major safety studies. In the rail mode, the study assessing the factors contributing to occurrences involving risk of collision is continuing. In particular, the Board is developing an improved appreciation of the operating context and the behavioural factors which facilitate deviations from established safe procedures — resulting in risk of collision situations. The Board expects to complete this study and make its recommendations in 1996. The Board is also concluding a major study of Controlled Flight into Terrain (CFIT) accidents involving small commercial aircraft which are not equipped with ground proximity warning systems (GPWS). This study, too, should be concluded in 1996.

Assessment of Responses - 1995

	Fully Satisfactory	Satisfactory Intent	Satisfactory in Part	Unsatisfactory	Total
MARINE	9	9	3	2	23
PIPELINE	2	6	1	0	9
RAIL	5	0	0	2	7
AIR	4	8	7	4	23
TOTAL	20	23	11	8	62

FIGURE 10



Appendices

A Safety Recommendations Approved in 1995

Marine

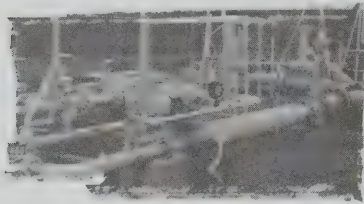


OCCURRENCE	SUBJECT	RECOMMENDATION
Collision between the Bulk Carrier "TUO HAI" and the Factory Fishing Vessel "TENYO MARU" with the Subsequent Sinking of the "TENYO MARU" off Cape Beale, West Coast of Vancouver Island, British Columbia 22 July 1991 M91W1051	Adherence to STCW Standards Bridge Procedures Vessel Identification	The Department of Transport, working through the International Maritime Organization, seek stronger international measures to ensure that Member States, when issuing certificates of competency, adhere to the standard of language knowledge prescribed by the STCW. M95-01 The Department of Transport liaise with its counterparts in the governments of the People's Republic of China and of Japan so that appropriate corrective measures may be taken by the respective authorities to ensure that well-established collision avoidance procedures will be followed. M95-02 The Department of Transport examine means for promoting the carriage and operation of transponders on large vessels sailing in congested Canadian waters. M95-03
Capsizing of the Landing Craft "CROWN FOREST 72-68" Queen Charlotte Islands, British Columbia 15 May 1993 M93W0005	Operator Training and Operating Guidelines	The Department of Transport, in conjunction with small landing craft owners/operators, develop training programs and guidelines for the operation and maintenance of these craft. M95-04

OCCURRENCE	SUBJECT	RECOMMENDATION
Collision between the CCGS "GRIFFON" and the F.V. "CAPTAIN K" Long Point Bay, Lake Erie 18 March 1991 M91C2004	Medical Fitness for Safety-sensitive Positions	The Department of Transport, in cooperation with Health Canada and the Canadian Coast Guard, define policies and procedures to ensure that personnel returning to safety-sensitive duties following any medical treatment are fit for those duties. M95-05
Safety Study of the Operational Relationship between Ship Masters/Watchkeeping Officers and Marine Pilots SM9501	Hand-over Briefings	The Department of Transport require that, when a pilot commences duty in compulsory pilotage waters, there be a formal exchange of information between the master and the pilot with mandatory briefing elements for planned navigational procedures, local conditions and ship's characteristics. M95-06 The Department of Transport ensure that training for Canadian ship officers and pilots include practice on the use of hand-over procedures to assist in the safe navigation of vessels in pilotage waters. M95-07
	Monitoring of Vessel Movements	The Department of Transport require that pilots, as part of their initial hand-over briefing: a) obtain the master's agreement to the intended passage plan; and b) invite the bridge team's support by having the officer of the watch plot and monitor the vessel's position at regular intervals and report the position to the pilot with respect to the agreed passage plan. M95-08
	Teamwork	The Department of Transport require that the initial training syllabus for all ship officers be modified to include demonstration of skills in Bridge Resource Management. M95-09

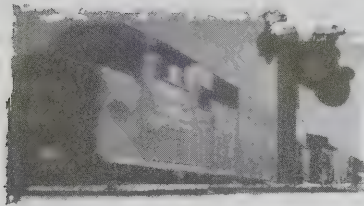
OCCURRENCE	SUBJECT	RECOMMENDATION
		<p>The Department of Transport require that all ship officers demonstrate skills in Bridge Resource Management before being issued Continued Proficiency Certificates.</p> <p>M95-10</p> <p>The Department of Transport require that all pilots demonstrate skills in Bridge Resource Management before the issuance and/or renewal of a pilotage licence.</p> <p>M95-11</p> <p>The Department of Transport, through the International Maritime Organization, actively promote the provision of formal training in Bridge Resource Management to all ship officers and marine pilots and the benefits of such training.</p> <p>M95-12</p>
<p>Collision between the Tug-Barge Unit "ARCTIC TAGLU"/"LINK 100" and the Fishing Vessel "BONA VISTA"</p> <p>Strait of Georgia, British Columbia</p> <p>21 July 1993</p> <p>M93W1050</p>	<p>Navigation Lights on Tugs and Barges</p>	<p>The Department of Transport ensure that the navigation light requirements for tug-and-barge operations facilitate vessel detection and collision avoidance under all operating conditions, regardless of the tug-barge configuration.</p> <p>M95-13</p>

Pipeline



OCCURRENCE	SUBJECT	RECOMMENDATION
<p>Natural Gas Pipeline Rupture Foothills Pipe Lines (Sask.) Ltd. 1,067-millimetre (42-inch) Eastern Main Line Kilometre Post 66 + 041 Maple Creek, Saskatchewan 15 February 1994</p> <p>P94H0003</p>	<p>Hydrogen Induced Cracking (HIC) in Steel Pipe</p>	<p>The National Energy Board, in conjunction with the Canadian Standards Association, re-evaluate the standards for steel pipe manufacturing with respect to the prevention of hydrogen entrapment within the pipe wall.</p> <p>P95-01</p> <p>The National Energy Board identify and undertake corrective measures for pipelines manufactured to standard CAN/CSA-Z245.2-M1979 Grade 483 Category II operating in environments where there is a potential for hydrogen induced cracking.</p> <p>P95-02</p>

Rail



OCCURRENCE	SUBJECT	RECOMMENDATION
Derailment CN North America Train No. 219-13 Mile 255.6, Bala Subdivision Sudbury, Ontario 13 August 1993 R93T0201	Movement of Hydrogen Sulphide	The Department of Transport reassess permit No. SR4574 for 105J600W tank cars to confirm the safe containment and movement of hydrogen sulphide. R95-01
Head-on Collision CN North America Canadian Pacific Limited CN 1559 Sarcee Yard Assignment and CP 1500 Ogden Park Yard Assignment Mile 0.45, F-200 Foothills Industrial Lead off Mile 131.88 of the Drumheller Subdivision, Calgary, Alberta 03 December 1993 R93C0103	CROR Rule 105 – Speed on Other Than Main Track	The Department of Transport review the application of CROR Rule 105 with a view to ensuring that an appropriate safety factor is maintained with opposing movements. R95-02
Spalled Manganese Wing Rails	Spalled Manganese Wing Rails	<p>The Department of Transport require that all spalled manganese wing rails that could damage LRC wheel treads be located, and repaired or removed. R95-03</p> <p>The Department of Transport evaluate the effect of speed on the impact forces on manganese wing rails during weight transfer of LRC wheels, and impose speed restrictions if required. R95-04</p> <p>The Department of Transport confirm the adequacy of the inspection and maintenance standards and practices for manganese wing rails used by CN North America on track used by LRC trains. R95-05</p> <p>The Department of Transport determine whether conventional passenger car or freight wheels are being damaged by spalled manganese wing rails in operations outside the LRC corridor. R95-06</p>

Air



OCCURRENCE	SUBJECT	RECOMMENDATION
Safety Study of Evacuations of Large, Passenger-carrying Aircraft	Protective Breathing Equipment	The Department of Transport require that sufficient portable protective breathing equipment units with full-face masks be carried in the passenger cabins of transport aircraft for cabin crew.
SA9501		A95-01
		The Department of Transport re-evaluate research regarding protective breathing equipment (PBE) for passengers with a view to determining the feasibility of the carriage of appropriate protective breathing equipment, on a voluntary basis.
		A95-02
	Slide Failures	The Department of Transport, in concert with industry, re-evaluate the performance of escape slides on all large passenger-carrying aircraft registered in Canada, to confirm that they can be functionally deployed in accordance with the criteria of the Airworthiness Standard.
		A95-03
	Public Address Systems	The Department of Transport review the adequacy of power supplies and standard operating procedures for PA systems in an emergency for all Canadian operators of large passenger aircraft.
		A95-04
	Crew Communication	The Department of Transport require that air carriers implement an approved joint crew emergency training program with emergency simulations for all air crew operating large passenger-carrying aircraft.
		A95-05

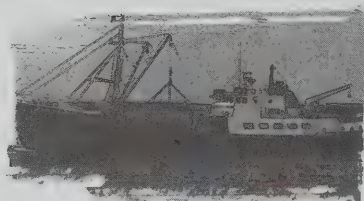
OCCURRENCE	SUBJECT	RECOMMENDATION
	Pre-Landing Briefings	<p>The Department of Transport encourage carriers to include sufficient detail in their pre-landing briefings to prepare passengers for an unplanned emergency evacuation.</p> <p>A95-06</p>
<p>Controlled Flight into Terrain Air Manitoba Limited Hawker Siddeley, HS 748 Series 2A C-GQTH Sandy Lake, Ontario 1 nm NW 10 November 1993</p> <p>A93H0023</p>	<p>Global Positioning System (GPS)</p> <p>Standby Attitude Indicators</p> <p>Ground Proximity Warning Systems (GPWS)</p>	<p>The Department of Transport expedite the implementation of approved GPS standards and procedures for use in Canadian airspace.</p> <p>A95-07</p> <p>The Department of Transport initiate a national safety awareness program addressing the operating limitations and safe use of GPS in remote operations.</p> <p>A95-08</p> <p>The Department of Transport require the installation of an independently powered standby attitude indicator on all turbine-powered, IFR-approved commuter and airline aircraft capable of carrying 10 or more passengers.</p> <p>A95-09</p> <p>The Department of Transport require the installation of GPWS on all turbine-powered IFR-approved commuter and airline aircraft capable of carrying 10 or more passengers.</p> <p>A95-10</p>
<p>Runway Excursion Canair Cargo Ltd. Convair 580 C-GQHB Tofino, British Columbia 21 July 1993</p> <p>A93P0131</p>	Crew Resource Management and Decision Making	<p>The Department of Transport establish guidelines for crew resource management (CRM) and decision-making training for all operators and aircrew involved in commercial aviation.</p> <p>A95-11</p> <p>The Department of Transport establish procedures for evaluating crew resource management (CRM) and pilot decision-making (PDM) skills on a recurrent basis for all aircrew involved in commercial aviation.</p> <p>A95-12</p>

OCCURRENCE	SUBJECT	RECOMMENDATION
Controlled Flight into Terrain Athabaska Airways Limited Cessna 310R C-GILR Sandy Bay, Saskatchewan 1 mi NE 12 October 1993 A93C0169	Pilot Licence Restrictions – Practical Flight Tests	The Department of Transport review all pilot licences issued under the medical flexibility option to ensure compatibility of verified pilot abilities and licence privileges. A95-13
Cabin Fire Northwest Airlines Boeing 727-200 N278US Montreal International (Dorval) Airport, Quebec 28 November 1993 A93Q0242	Passenger Service Blanket Flammability	The Department of Transport immediately advise Canadian air carriers about the potential flammability of some passenger service blankets. A95-14
Controlled Flight into Obstacle and Terrain Keewatin Air Limited Swearingen Merlin II C-FFYC Thompson, Manitoba 01 June 1994 A94C0088	Audio Warning Systems	The Department of Transport advocate the provision of audio warnings which can be heard by pilots through whichever audio system they have selected for use. A95-15
Engine Power Loss/Loss of Control Arctic Wings and Rotors Pilatus Britten-Norman BN2A-20 Islander C-GMOP Tuktoyaktuk, Northwest Territories 7.7 mi SE 03 December 1993 A93W0204	Night VFR Commercial Operations	The Department of Transport raise the regulatory requirements for the conduct of commercial passenger-carrying night VFR flights to provide a level of safety comparable to that provided on IFR flights with similar aircraft. A95-16
	Night Training	The Department of Transport conduct a special one-time audit to confirm that commercial pilots involved in night multi-engine operations are receiving the required night training. A95-17 The Department of Transport evaluate the effectiveness of its current practices for dealing with those operators who are not providing mandatory training for pilots. A95-18

OCCURRENCE	SUBJECT	RECOMMENDATION
	Aircraft Grouping for Pilot Proficiency Checks (PPC)	The Department of Transport confirm the suitability of all existing PPC aircraft groupings such that proficiency on one type is truly representative of all aircraft in the grouping.
		A95-19
		The Department of Transport revise the guidelines for grouping aircraft for PPCs to take into account the susceptibility to transfer errors by aircrew.
		A95-20
		The Department of Transport, where practicable, establish an approved list of aircraft groupings for PPCs of aircraft having a Maximum Certified Take-Off Weight (MCTOW) of under 7,000 pounds.
		A95-21

B

Marine Investigations 1995



DATE	LOCATION	VESSEL(S)	TYPE	GRT	EVENT	REPORT NO.
------	----------	-----------	------	-----	-------	------------

N O V E M B E R 1 9 9 4

28	Detroit River, Ont. (Reported in February 1995)	PRESQUE ISLE	Integrated tug/ barge	1,578 22,621	Grounding	M95C0003
----	---	--------------	-----------------------------	-----------------	-----------	----------

J A N U A R Y

09	off Pennant Point, N.S.	SUNSHINE IV	F.V.	11	Grounding	M95M0001
21	Battures de Manicouagan, Que.	FIFI	Tanker	21,142	Grounding	M95L0001
24	Fighting Island, Ont.	MARY E. HANNAH	Tug	614	Grounding	M95C0002
26	Strait of Georgia, B.C.	MALABAR 1	Tender/ tugboat	49	Sinking	M95W0003

F E B R U A R Y

11	off Barkley Sound, B.C.	PACIFIC BANDIT	F.V.	69	Sinking	M95W0005
12	Prince Royal Island, B.C.	KAIEN PRIDE	Tug	9	Girding	M95W0006
16	North Atlantic	MOR U.K.	Container	17,304	Heavy weather damage	M95L0003
18	near Kipp Islet, B.C.	SALTY ISLE	F.V.	64	Grounding and sinking	M95W0007
24	Nanaimo, B.C.	SEALNES	Bulk carrier	19,385	Accident aboard	M95W0009

M A R C H

07	Sombrio Point, B.C.	NEO	F.V.	11	Capsizing	M95W0010
10	St. Lawrence River	SANTIAGO DE CUBA	General cargo	9,673	Accident aboard	M95L0004
19	Smith Sound, B.C.	CYDRIK J.	F.V.	14	Sinking	M95W0011
22	Stephenville, Nfld.	PAL EAGLE	General cargo	10,405	Striking	M95N0001
27	off Yarmouth, N.S.	LADY ALISON	F.V.	25	Fire	M95M0006

DATE	LOCATION	VESSEL(S)	TYPE	GRT	EVENT	REPORT NO.
------	----------	-----------	------	-----	-------	------------

A P R I L

09	Yarmouth, N.S.	MISS PATTI III	F.V.	23	Fire	M95M0007
10	Gulf of St. Lawrence, Que.	LA MÉDUSE	F.V.	57	Sinking	M95L0007
10	Hecate Strait, B.C.	HILI-KUM	F.V.	44	Sinking	M95W0013
11	Quathiaski Cove, B.C.	LUARD	F.V.	12	Capsizing	M95W0014
12	Saint-Pierre Lake, Que.	CICÉRO	Container	11,819	Collision	M95L0008
		ZIEMIA ZAMOJSKA	Bulk carrier	16,694		
15	North Sydney, N.S.	JOSEPH AND CLARA SMALLWOOD	Ferry	27,614	Striking	M95M0012
20	Vancouver, B.C.	HANDY JACK	Bulk carrier	13,852	Grounding	M95W0015
22	Cap Saint-Michel, Que.	ALGOWEST	Bulk carrier	20,309	Machinery failure	M95L0009

M A Y

01	Québec Harbour, Que.	VEZINA NO. 1	Pilot boat	13	Girding and capsizing	M95L0010
02	off Deer Island, N.B.	FUNDY STAR II	F.V.	47	Sinking	M95M0009
07	Montreal Harbour, Que.	SETIF II	Bulk carrier	20,253	Fall overboard	M95L0012
11	Fraser River, B.C.	SEACAP XII	Tug	51	Striking	M95W0020
		SEASPAN 619	Barge	513	Striking	
		CELTIC	Tug	10	Struck	
		FULBOR	Tug	7	Struck	
		CANADIAN	Barge	139	Struck	
		NATURAL NO. 1				
		JOE'S SALMON	Campbarge	N/A	Struck	
		LODGE				
		Unknown	5 m runabout	N/A	Struck	
		MAY	F.V.	N/A	Struck	
		L & K IV	Barge	231	Struck	
28	Chatham Sound, B.C.	EAGLE	F.V.	145	Collision	M95W0021
		AQUA TRAIN	Barge	6,249		

J U N E

04	Sydney Harbour, N.S.	WINTER STAR	Bulk carrier	16,759	Grounding	M95M0016
06	off Yarmouth, N.S.	LADY SARAH IV	F.V.	64	Accident aboard	M95M0017
11	off Point Atkinson, B.C.	VANCOUVER SPIRIT	Yacht	82	Taking Water	M95W0023
12	Welland Canal, Ont.	PETKA	Bulk carrier	23,271	Bottom contact	M95C0009
20	Johnstone Strait, B.C.	COURAGEOUS	F.V.	N/A	Capsizing	M95W0025

DATE	LOCATION	VESSEL(S)	TYPE	GRT	EVENT	REPORT NO.
------	----------	-----------	------	-----	-------	------------

J U L Y

06	Montreal Harbour, Que.	CANARD MALARD	Passenger	8	Fall overboard	M95L0015
16	off Cape Sable Island, N.S.	EVER GENTLE FORTY ROSES	Container F.V.	37,023 38	Collision	M95M0021
20	off St. Anthony, Nfld.	NORTHERN VENTURE	F.V.	45	Fire	M95N0007

A U G U S T

03	Joe Batts Arm, Nfld.	CHALLENGER '89'	F.V.	49	Fire	M95N0017
06	Nerouts Inlet, B.C.	SEA-LINK RIGGER	Barge	3,906	Capsizing	M95W0084
07	Hamilton, Ont.	H.M. GRIFFITH	Bulk carrier	22,774	Explosion	M95C0033
12	Detroit, Mich., U.S.	SEA EAGLE II	Tug	560	Fall overboard	M95C0037
14	Plumper Sound, B.C.	ATLANTIC SUPERIOR SEASPAN 195	General cargo Barge	24,638 1,623	Striking Capsizing	M95W0095
15	Halifax, N.S.	No name	Fast Rescue Craft	N/A	Capsizing	M95M0061
16	Saint-Pierre Lake, Que.	CAST BEAR CANMAR EUROPE	Container Container	23,761 30,491	Collision	M95L0070
22	off Cape Chignecto, N.S.	I. TROY M.	F.V.	26	Sinking	M95M0067
23	Toronto, Ont.	SHOWBOAT	Other	N/A	Capsizing	M95C0045
24	Sorel, Que.	VAKHTANGOV	Bulk carrier	N/A	Grounding	M95L0078
29	Johnstone Strait, B.C.	INSKIP	F.V.	34	Capsizing	M95W0121
30	Grand Bruit Harbour, Nfld.	MARINE COASTER	Passenger ferry	105	Grounding	M95N0038

S E P T E M B E R

02	Port Alfred, Que.	EVELYN	Bulk carrier	12,866	Striking	M95L0093
12	between Simcoe and Wolfe Islands, Ont.	SIMCOE ISLANDER	Ferry	24	Capsizing	M95C0052
12	Hippa Island, B.C.	CHARLOTTE EXPLORER 4	Passenger	N/A	Capsizing	M95W0140
16	Governor's Island, P.E.I.	MACDONALD'S III	Tug	21	Grounding	M95M0092
16	Liverpool, N.S.	KENT CARRIER	Barge	N/A	Bottom contact	M95M0096
18	Gull Point, N.S.	WENDY R. III	F.V.	12	Sinking	M95M0095
19	Pointe des Ormes, Que.	FERBEC	Bulk carrier	33,792	Engine trouble	M95L0106
21	Langdale, B.C.	QUEEN OF COWICHAN	Ferry	6,551	Accident aboard	M95W0145

DATE	LOCATION	VESSEL(S)	TYPE	GRT	EVENT	REPORT NO.
------	----------	-----------	------	-----	-------	------------

O C T O B E R

12	Port Cartier, Que.	DORADO	Bulk carrier	18,443	Damaged	M95L0147
13	Grayson Lake, Ont.	No name	17-foot canoe	N/A	Swamping	M95C0074
		No name	14-foot boat	N/A	Swamping	
		No name	12-foot boat	N/A	Swamping	
15	Burin Peninsula, Nfld.	JESSIE MARIE	F.V.	N/A	Missing	M95N0049
17	Gananoque, Ont.	THOUSAND ISLANDER IV	Passenger	347	Fire	M95C0075
31	Steveston Island, B.C.	ARCTIC TAGLU ROXANA GLEN	Tug F.V.	394 N/A	Collision	M95W0187

N O V E M B E R

01	Nain, Labrador	SEA ALERT	Tug	155	Striking and sinking	M95N0053
07	Bowen Island, B.C.	MAYNE QUEEN	Ferry	1,475	Striking	M95W0195
		PACIFICA	Yacht	4	Struck	
		CORMORANT	Crew boat	4	Struck	
		FREEDOM	Yacht	N/A	Struck	
		GRENOVILLE	Yacht	N/A	Struck	
		EAGLE POINT	Yacht	N/A	Struck	
		PEACEMAKER	Yacht	4	Struck	
		C-TOW I	Small craft	3	Struck	
11	Colborne Stone Quarry, Ont.	JAMES NORRIS	Bulk carrier	12,962	Grounding and sinking	M95C0085
14	Montreal, Que.	ALGOSOUND	Bulk carrier	17,563	Grounding	M95L0182
15	Tracy Wharf, Que.	ENERCHEM REFINER	Tanker	4,981	Striking	M95L0183
25	Sorel, Que.	JEANNIE	Bulk carrier	14,638	Grounding	M95L0189
27	Gannet Rock, N.S.	LADY CANDACE	F.V.	26	Sinking	M95M0128

D E C E M B E R

10	Cape Beale, B.C.	DALEWOOD PROVIDER	F.V.	39	Capsizing	M95W0222
21	Saint-François Lake, Que.	KAPITONAS MESCEKIAKOV	Bulk carrier	10,146	Striking	M95C0118
25	Saint-Louis Lake, Que.	OLYMPIC MENTOR	Bulk carrier	17,879	Grounding	M95C0120



Pipeline Investigations 1995



DATE	LOCATION	COMPANY	EVENT	REPORT NO.
------	----------	---------	-------	------------

F E B R U A R Y

04	MLV 52-2 + 14.1 km, near Vermilion Bay, Ont.	TransCanada PipeLines Limited	Natural gas pipeline rupture	P95H0003
----	---	-------------------------------	------------------------------	----------

J U N E

16	Mile Post 518.87, near Glenavon, Sask.	Interprovincial Pipe Line Inc.	Petroleum crude oil pipeline rupture	P95H0023
----	---	--------------------------------	---	----------

J U L Y

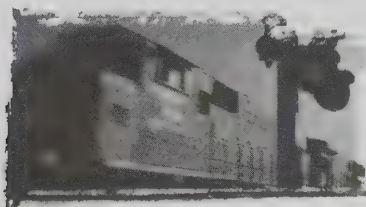
29	MLV 30-4 + 0.2 km, Rapid City, Man.	TransCanada PipeLines Limited	Natural gas pipeline rupture	P95H0036
----	--	-------------------------------	------------------------------	----------

N O V E M B E R

13	Mile Post 548.9, Langbank, Sask.	Interprovincial Pipe Line Inc.	Petroleum crude oil pipeline rupture	P95H0047
----	-------------------------------------	--------------------------------	---	----------

D

Rail Investigations 1995



DATE	LOCATION	EVENT	REPORT NO.
------	----------	-------	------------

J A N U A R Y

06	Mile 59 / Clearwater Subdivision	Derailment	R95V0004
08	Mile 132.9 / Newcastle Subdivision	Derailment with DG	R95M0002
14	Mile 25.7 / Drumheller Subdivision	Derailment with DG	R95C0016
20	Mile 111 / Nelson Subdivision	Derailment with DG and fatalities	R95V0017
21	Mile 82.2 / La Tuque Subdivision	Derailment with DG	R95D0016
29	Mile 17.0 / Stamford Subdivision	Collision	R95T0023

F E B R U A R Y

09	Mile 99.18 / North Bay Subdivision	Derailment with DG	R95H0003
09	Mile 53.1 / Yale Subdivision	Derailment	R95V0037
09	Mile 8.65 / Estevan Subdivision	Derailment	R95W0035
16	Mile 4.2 / Strathroy Subdivision	Collision with injuries	R95S0021
23	Mile 86.07 / Montmagny Subdivision	Derailment	R95Q0014
25	Mile 36.49 / Allanwater Subdivision	Derailment	R95W0058

M A R C H

03	Mile 98.2 / La Tuque Subdivision	Derailment	R95Q0017
05	Mile 82.5 / Vegreville Subdivision	Derailment with DG	R95C0058
12	Mile 144.5 / Wacoua Subdivision	Derailment	R95Q0019
30	Mile 223.0 / Caso Subdivision	Yard collision	R95S0034
31	Mile 0.0 / Halton Subdivision	DG leak	R95T0092
31	Mile 20.6 / Oakville Subdivision	Yard derailment	R95T0093

DATE	LOCATION	EVENT	REPORT NO.
------	----------	-------	------------

A P R I L

01	Mile 17.5 / Sarnia Subdivision	Collision	R95S0036
06	Mile 106.6 / Napadogan Subdivision	Derailment with DG	R95M0027
20	Mile 125.15 / Kingston Subdivision	Crossing accident with fatalities	R95D0055
22	Mile 11.0 / Clearwater Subdivision	Passenger train derailment	R95V0089

M A Y

03	Mile 79.0 / Broadview Subdivision	Derailment with DG	R95W0117
05	Mile 34.64 / Lanigan Subdivision	Derailment	R95W0118
18	Mile 1.5 / North Toronto Subdivision	Collision	R95T0152
28	Mile 84.2 / Maple Creek Subdivision	Crossing accident with fatalities	R95C0111

J U N E

05	Mile 125.1 / Cascade Subdivision	Collision	R95V0122
06	Mile 135.28 / Saint-Laurent Subdivision	Crossing collision	R95D0081
13	Mile 173.3 / Brooks Subdivision	Fires/explosions	R95C0139
16	Mile 124.7 / Springhill Subdivision	Derailment	R95M0044
20	Mile 17 / Cran Subdivision	Derailment	R95D0093
23	Mile 146.2 / Saint-Laurent Subdivision	Yard collision	R95D0097
24	Mile 62.92 / Sherbrooke Subdivision	Derailment	R95Q0045

J U L Y

05	Mile 146.2 / Saint-Laurent Subdivision	Dangerous goods leak	R95D0114
19	Mile 195.8 / Bala Subdivision	Derailment	R95T0219

A U G U S T

15	Mile 333.8 / Kingston Subdivision	Other accident	R95T0259
20	Mile 23 / Dundas Subdivision	Yard derailment	R95T0262
20	Mile 25.9 / Thompson Subdivision	Collision	R95V0174

S E P T E M B E R

25	Mile 42.5 / Ruel Subdivision	Employee/passenger accident	R95T0312
----	------------------------------	-----------------------------	----------

DATE	LOCATION	EVENT	REPORT NO.
------	----------	-------	------------

O C T O B E R

01	Mile 119.9 / Mountain Subdivision	Collision	R95V0218
10	Mile 135.3 / New Westminster Subdivision	Trespasser accident	R95V0225
11	Mile 52.6 / Thompson Subdivision	Derailment	R95V0227
13	Mile 178 / Kingston Subdivision	Yard derailment	R95T0327
23	Mile 89.6 / Chatham Subdivision	Other accident	R95S0130
30	Mile 44.6 / Hamilton Subdivision	Derailment	R95T0341

N O V E M B E R

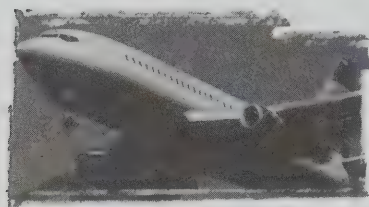
05	Mile 145.2 / Sprague Subdivision	Yard derailment	R95W0291
15	Mile 122.08 / Margo Subdivision	Derailment with DG	R95C0263

D E C E M B E R

01	Mile 73.9 / Warman Subdivision	Derailment	R95W0337
08	Mile 48.5 / Foothills Subdivision	Collision	R95C0282
08	Mile 29.2 / Thompson Subdivision	Derailment	R95V0274
14	Mile 0.0 / Pelletier Subdivision	Other incident	R95M0072
20	Mile 41.56 / Edson Subdivision	Crossing accident	R95C0290

E

Air Investigations 1995



DATE	LOCATION	MODEL	EVENT	REPORT NO.
------	----------	-------	-------	------------

J A N U A R Y

05	Embrun/Russell Airport, Ont.	Cessna 150M	Engine failure during initial climb	A95O0001
05	Toronto/Buttonville Airport, Ont.	Cessna 210L	Fuel starvation on final approach	A95O0003
08	Saint-Agapit, Que.	S-12 Airaile/A	Stall on final approach	A95Q0002
11	8 nm NW of Masset, B.C.	Learjet 35	Controlled flight into water	A95P0004
12	15 mi W of Vancouver, B.C.	Piper PA-28-235	Missing aircraft/Collision with water	A95P0007
20	10 nm N of Kingston, Ont.	Beechcraft E90	Collision with trees	A95O0016
21	Mirabel, Que.	Boeing 747-400	Collision with de-icing truck	A95Q0015
24	Richelieu, Que.	Chronos 14M	Loss of control	A95Q0018
26	3 nm NW of Warspite, Alta.	Maule M5-210C	Collision with trees	A95W0017
27	20 nm SSE of Big Horn Dam, Alta.	Cessna 337C	Stall/Collision with terrain	A95W0014

F E B R U A R Y

11	21 nm NNE of Nelson, B.C.	Bell 206B	Loss of visual reference/Rollover	A95P0026
13	Tofield, Alta.	Cessna 152	Loss of control on landing	A95W0023
18	8 nm NW of Hull, Que.	Aeronca 11AC	Stall/Collision with terrain	A95Q0036
21	Terrace, B.C.	British Aerospace 146-200	Long landing	A95P0052
21	3 mi NW of Big Trout Lake, Ont.	Beechcraft A100	Controlled flight into terrain	A95C0026
25	Margaree River, N.S.	Bell 206L	Wirestrike	A95A0040
26	30 mi NE of Campbell River, B.C.	Hughes 369D	Main rotor drive shaft failure	A95P0040

DATE	LOCATION	MODEL	EVENT	REPORT NO.
------	----------	-------	-------	------------

M A R C H

01	Jasper-Hinton Airport, Alta.	Mitsubishi MU-300	Runway overrun	A95W0034
01	near Rivière-du-Loup, Que.	Airbus A310-325	Altitude deviation	A95H0004
08	North Atlantic	Lockheed L1011/Boeing 747	Risk of collision	A95A0046
12	Deer Island, Man.	Cessna 180G	Stall/Spin	A95C0037
15	Haliburton, Ont.	Beaver RX 550	Loss of control/Collision with terrain	A95O0049
21	Kuper Island, B.C.	Noorduyn UC 64	Float failure on landing	A95P0061
25	Lemoine Lake, Que.	Hughes 269A	Transmission failure	A95Q0063
29	Thompson, Man.	Swearingen SA226-TC	Wheels-up Landing	A95C0051

A P R I L

06	Vancouver, B.C.	Boeing 767-233	Loss of off-wing slide in flight	A95P0073
21	Rouyn-Noranda, Que.	Beech A100	Runway excursion	A95Q0075
23	2 nm SW of Paquette Corners, Ont.	Cessna 310H	Loss of control	A95O0078
23	Winterburn Heliport, Alta.	Enstrom 280C	Collision with tree	A95W0060
23	20 nm S of Grande Prairie, Alta.	Swearingen SA 226-TC Metro II	Explosive decompression/ Emergency descent	A95W0061
24	St. John's, Nfld.	Cessna 172M	Controlled flight into terrain	A95A0081
24	3 nm W of Surf Inlet, B.C.	Cessna 185E	Capsizing on water	A95P0091
27	15.7 mi NNE of Pickle Lake, Ont.	Beech E18S	Loss of engine power/ Collision with terrain	A95C0075
29	10 nm NW of Cloyne, Ont.	Beechcraft 35-33	Spiral dive/Collision with terrain	A95O0086

M A Y

01	12 nm NW of Sioux Lookout, Ont.	Piper PA-31/ Fairchild Metro 23	Mid-air collision	A95H0008
09	Saint-Mathias, Que.	Beaver RX-650	In-flight wing separation	A95Q0086
11	St. John's, Nfld.	Boeing 727-217	Runway overrun	A95A0093
12	Kingfisher Lake, Ont.	Beech 99	Landing gear collapse	A95C0087
13	10 nm SW of Baie-Saint-Paul, Que.	Cessna U206F	Controlled flight into terrain	A95Q0090
25	5 nm NE of Goderich, Ont.	de Havilland DH-82C Tiger Moth	Incapacitation/Loss of control	A95O0107
26	Trenton, N.S.	Zenith CH-300	Loss of control/ Collision with terrain	A95A0106
27	Whitecourt, Alta.	Christen Eagle II/ Christen Eagle II	Mid-air collision	A95W0083

DATE	LOCATION	MODEL	EVENT	REPORT NO.
------	----------	-------	-------	------------

J U N E

02	35 nm E of Wabasca, Alta.	Bell 212	Collision with trees	A95W0087
05	Bradburn Lake, Man.	Beech 18	Landing gear failure/Capsizing	A95C0110
06	10 mi SW of Québec, Que.	Lockheed L1011/ATR-42	Risk of collision	A95Q0098
13	7.6 nm S of Eagle Plains, Y.T.	Bell 206B	Weather related event/ Unintentional IFR	A95W0093
13	36 nm N of Fort Vermilion, Alta.	Bell 212	Collision with trees	A95W0094
17	3.5 nm N of Bégin, Que.	Cessna 182RG	Collision with terrain	A95Q0104
18	3 nm SE of Pinei Lake, Ont.	de Havilland DHC-2	Collision with terrain	A95O0123
18	Broadview, Sask.	Boeing 737/Airbus A320	Risk of collision	A95C0127
19	Northern Canadian Airspace at 60° N/80° W	Boeing 747/Boeing 767	Loss of separation/Risk of collision	A95C0138
21	1 nm S of Graysville, Man.	Piper PA-25-235	Collision with object	A95C0131
27	Vancouver, B.C.	DC-9	Engine fire	A95P0138
28	Leaf Rapids, Man.	Bell 205A-1	Collision with water	A95C0139
28	Sioux Lookout, Ont.	Beech 99/Bell 206L	Risk of collision	A95C0141

J U L Y

01	Lavaltrie, Que.	Aerocruiser	In-flight propeller separation	A95Q0115
04	40 mi S of Fontanges, Que.	Bell 206L-1	Loss of power	A95Q0118
06	Sept-Îles, Que.	Cessna 172N	Loss of control	A95Q0123
07	Dryden, Ont.	Bell 206	Power loss/Autorotation	A95C0149
10	41 nm N of Elliot Lake, Ont.	Cessna A185F Skywagon	Collision with water	A95O0137
17	Edmonton Municipal Airport, Alta.	Piper PA-46-310P	Nose gear collapse	A95W0128
21	Charlottetown, P.E.I.	British Aerospace BAe 146-200	Gear collapse	A95A0140
23	2 nm SE of Kitchener Lake, B.C.	Piper PA-12	Loss of control/Collision with terrain	A95P0165
26	24 mi S of Sept-Îles, Que.	Piper PA-31-350	Left engine power loss	A95Q0142
27	28 km E of Chilliwack, B.C.	Cessna 172N	Collision with terrain	A95P0171
28	2 mi W of Caledon, Ont.	Cessna 310Q	Collision with terrain in adverse weather	A95O0150
28	Tatsamenie Lake, B.C.	Cessna A185F	Fatal propeller strike	A95P0172
28	Picton, Ont.	Fleet 80	Loss of control/Spin	A95O0151

DATE	LOCATION	MODEL	EVENT	REPORT NO.
------	----------	-------	-------	------------

AUGUST

02	5 nm SE of Maxwell, Ont.	Cessna 172N	Controlled flight into terrain	A95O0156
03	5 nm S of Plaster Rock, N.B.	Zenair CH601-HDS	Loss of control/Collision with terrain	A95A0146
07	Shadd Lake, Sask.	Cessna A185F	Collision with terrain	A95C0173
09	Lake of Bays, Ont.	Cessna 172M	Collision with terrain/water	A95O0160
09	Winnipeg International Airport, Man.	Boeing 737-200	Take-off abort	A95C0176
17	7 mi NE of Johnson Lake, Alta.	Cessna U206G	Collision with terrain	A95W0152
18	Teslin, Y.T.	Piper PA-34-220T	Stall/Collision with terrain	A95W0153
19	Vancouver, B.C.	Douglas DC-3C	Power loss/Collision with terrain	A95P0197
24	5 mi W of Carlyle, Sask.	Cessna 152	Controlled flight into terrain	A95C0197
31	15 nm S of Courtenay, B.C.	Cessna 172H	Collision with mountain	A95P0214

SEPTEMBER

01	Rosser, Man.	Cessna 172M	Forced landing	A95C0203
02	Stanley, N.S.	Lake LA-4	Collision with terrain	A95A0159
09	4 nm W of Legal, Alta.	Magal Cuby II	Wing failure in flight	A95W0166
12	West Lake, Y.T.	Piper PA-18A	Loss of control/Stall	A95W0168
16	Natashquan, Que.	Boeing 757/Boeing 767	Loss of separation	A95A0167
19	70 mi E of Yellowknife, N.W.T.	Hughes 369D/Hughes 369D	Mid-air collision	A95W0177
20	Salvesen Lake, Ont.	de Havilland DHC-3	Collision with terrain	A95C0210
26	50 nm N of Edmonton, Alta.	Beech 100	Engine cowling separation in flight	A95W0180
27	7 nm NW of Campbell River, B.C.	de Havilland DHC-3	Controlled flight into terrain	A95H0012

OCTOBER

01	Pomquet, N.S.	Scamp 1	Loss of control/Stall	A95A0178
01	Chenail-du-Moine, Que.	Pelican	Propeller break	A95Q0199
02	30 mi SE of Takajak, N.W.T.	Bell 212	Tail rotor separation	A95W0182
15	Mirabel Airport, Que.	Boeing 747-200	Collision with ground power unit vehicle	A95Q0206
19	Vancouver, B.C.	McDonnell Douglas DC-10-30	Rejected take-off/Runway overrun	A95H0015
19	25 nm SW of Canmore, Alta.	Aerospatiale AS-350B	Lack of fuel	A95W0194
22	23 mi NNW of Wabush, Nfld.	Cessna 402	Collision with terrain	A95Q0210
24	85 nm N of Revelstoke, B.C.	Sikorsky S-58E/T	Hard landing	A95P0243
26	Saint-François-de-Laval, Que.	Cessna 150/Cessna 180	Mid-air collision	A95Q0215
26	Vancouver, B.C.	Airbus A310	Collision with building	A95P0246

DATE	LOCATION	MODEL	EVENT	REPORT NO.
N O V E M B E R				
01	Calgary, Alta.	Fokker F28	Landing gear wheels separation	A95W0202
02	20 mi SW of Mirabel, Que.	Bell 206L	Loss of control	A95Q0218
14	45 mi W of Montreal, Que.	Airbus A320-211	Engine power loss	A95O0232
22	7 nm ESE of Kamloops, B.C.	Piper PA-31	Collision with terrain	A95P0268
25	Wollaston Lake, Sask.	Piper PA-31	Collision with terrain	A95C0250
28	near Castlegar, B.C.	Rockwell Commander 700	Missing Aircraft	A95W0210

D E C E M B E R				
04	Vancouver, B.C.	Sikorsky S61L/ de Havilland DHC-2	Risk of collision	A95P0270
05	Jean Lesage Airport, Que.	Fokker F28	Fire	A95Q0232
08	Winnipeg International Airport, Man.	Airbus 320	Smoke from rear of aircraft	A95C0255
12	Relais Gabriel, Que.	Aerospatiale AS350B	Rotor blade strike	A95Q0236
20	8 nm S of La Ronge, Sask.	Piper PA-60 Aerostar/ Beech 99	Loss of separation	A95C0262
20	Calgary, Alta.	Piper Cheyenne/ Boeing 737-200	Loss of separation	A95W0234

F

Marine Reports Approved in 1995



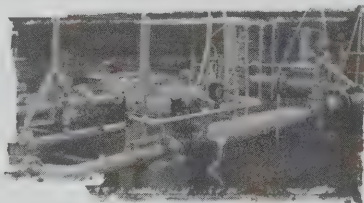
DATE	VESSEL(S)	EVENT	REPORT NO.
91-03-18	GRIFFON/CAPTAIN K	Collision	M91C2004
92-03-12	QUEEN OF ALBERNI/SHINWA MARU	Collision	M92W1022
92-05-23	AMÉLIA DESGAGNÉS/6E7221	Collision	M92L3008
92-06-04	GRAND FLEUVE	Striking	M92L3011
92-08-13	QUEEN OF NEW WESTMINSTER	Fatal accident	M92W1057
93-01-06	BURRARD BEAVER	Striking	M93W0001
93-03-11	IRVING NORDIC	Crankcase explosion	M93M0002
93-03-19	JU JU	Sinking	M93W0003
93-04-06	HALIFAX	Fire	M93C0001
93-04-16	CANADIAN EXPLORER	Bottom contact	M93L0001
93-05-11	WHISKEY JACK	Swamping and foundering	M93W0004
93-05-15	CROWN FOREST 72-68	Capsizing	M93W0005
93-05-18	SCOTIA SUE	Sinking	M93M0003
93-07-05	E.L.M.	Swamping and sinking	M93M4022
93-07-05	CFV #132145	Capsizing	M93N0001
93-07-14	FEDERAL MACKENZIE	Grounding	M93L0002
93-07-21	ARCTIC TAGLU-LINK 100/BONA VISTA	Collision	M93W1050
93-07-30	Chartered sea kayaks	Multiple capsizings	M93W0008
93-09-18	JUDITH SUZANNE	Fire	M93M0005
93-09-22	ZIEMIA CIESZYNSKA	Grounding	M93C0002
93-10-13	CAPE BRIER	Accident aboard	M93M0006
93-10-22	MONIKA	Accident aboard	M93W0010
93-10-29	FRONTENAC	Striking	M93L0005
93-10-29	THE PAMELA & JENELLE L.	Fall overboard	M93M0007
93-11-30	STUMP JUMPER	Grounding	M93M0008
93-12-02	TRANS ASPIRATION	Grounding	M93W0011
93-12-18	CSL ATLAS	Grounding	M93N0002
93-12-19	SEALNES/MR. FISSION	Collision	M93W0012
94-03-08	RED FIR NO. 15	Fall overboard	M94W0018

DATE	VESSEL(S)	EVENT	REPORT NO.
94-04-14	GYPSY LASS	Grounding and sinking	M94W0010
	ROYAL PRIDE	Grounding	M94W0010
	POINT HENRY NO. 2	Swamping and beaching	M94W0010
94-04-14	LADY DEVINE	Capsizing and grounding	M94W0026
94-05-11	GUR MAIDEN	Striking	M94C0008
94-05-17	LITTLE MAMA	Grounding	M94W0033
94-06-01	MEKONG	Fire	M94W0037
94-06-04	CFV 091397	Fall overboard	M94N0008
94-06-06	LOUIS JOLLIET	Fall overboard	M94L0015
94-06-07	RALI II	Fire	M94M0020
94-06-18	SAVAGE WARRIOR	Capsizing and sinking	M94W0039
94-06-26	ISLAND GEM	Grounding	M94C0011
94-07-05	PARTNERSHIP	Fire	M94N0013
94-07-08	UNTAMED	Fire	M94W0042
94-07-09	Rigid hull inflatable craft	Fall overboard	M94W0045
94-07-13	SILVER HARVESTER/ELUSIVE DREAM	Collision	M94W0047
94-07-14	PARTRIDGE ISLAND	Fall overboard	M94M0028
94-07-14	Z NO. 1	Striking	M94W0048
94-07-20	DIANE X/GRANDIS	Collision	M94W0052
94-07-25	GEORGE A. STINSON	Grounding	M94C0012
94-07-25	TRANSPORTER 5	Capsizing	M94W0059
94-07-27	PACIFIC BRILLIANCE	Fall overboard	M94W0057
94-08-02	ALGONORTH/RIXTA OLDENDORFF	Collision	M94L0021
94-08-05	CHEAP THRILLS/WESTVIEW CHINOOK	Collision	M94W0060
94-08-06	CATHERINE DESGAGNÈS	Striking and grounding	M94C0014
94-08-06	SAIGON	Grounding	M94W0061
94-08-08	DRUMMER BOY	Sinking	M94W0063
94-08-09	TARANTAU/RESERVE	Collision	M94C0015
94-08-11	MISS STEPHANIE II	Sinking	M94C0016
94-08-11	MASTER PANOS/SNOWDRIFT	Collision	M94W0064
94-08-16	21A1391	Sinking	M94M0033
94-08-21	NARVIK/ISLAND JOY	Collision	M94W0066
94-08-23	LOUVEL III	Capsizing	M94W0069
94-08-24	LOUIS JOLLIET/MERLIN	Collision	M94L0024
94-08-24	LADY OLIVE MARIE/COYOTE	Collision	M94M0036
94-08-24	RYAN ROYALE	Accident aboard	M94M0037
94-08-24	STAR EVANGER	Striking	M94W0070
94-08-31	BARTLETT	Grounding	M94W0073
94-09-04	INLET REBEL	Missing	M94W0077
94-09-06	ZAWISZA CZARNY	Grounding	M94L0026
94-09-07	MOUNTAIN BLOSSOM	Accident aboard	M94C0017
94-09-07	AMALIA DEL BENE	Fall overboard	M94W0074
94-09-11	MOONGLOW/THOMSON	Collision	M94W0078
94-09-12	CHRISTOFFER OLDENDORFF	Grounding	M94L0027

DATE	VESSEL(S)	EVENT	REPORT NO.
94-09-21	MIMI	Grounding	M94L0029
94-09-21	MAPLE	Grounding	M94L0031
94-09-23	ALGOLAKE	Grounding	M94L0032
94-09-23	MILLER 310	Striking	M94W0080
94-09-24	SHAUNA-CHRISTI	Capsizing	M94N0020
94-09-30	AGAWA CANYON	Striking	M94C0020
94-10-09	ROGER BLOUGH/LASER BEAM	Close-quarters situation	M94C0021
94-10-12	PATRICK & ELIZABETH	Missing	M94N0021
94-10-18	CARIBBEAN PRINCE	Grounding	M94C0024
94-10-21	COMMAND PERFORMANCE	Capsizing	M94W0090
94-10-25	LADY OLIVE MARIE	Fire	M94M0050
94-10-25	OCEAN VOYAGER	Sinking	M94W0085
94-10-28	CASSIAR 96	Grounding	M94W0088
94-11-14	ALGOWAY	Grounding	M94C0025
94-11-24	FASTOV	Striking	M94C0026
94-11-25	DIAMOND STAR	Grounding	M94L0035
94-11-25	RYAN NO. 1	Sinking	M94M0054
94-11-28	PRESQUE ISLE	Grounding	M95C0003
94-12-03	JUSTIN M	Fire	M94M0055
94-12-04	PACIFIC RANGER II/PETRO CHIEF-P B 14	Collision	M94W0095
94-12-05	PAUL ANTHONY	Accident aboard	M94W0096
94-12-06	ANIK	Truck overboard	M94L0036
94-12-06	IONIAN	Striking	M94M0056
94-12-10	ANAX	Grounding	M94L0037
94-12-18	EUROPEGASUS	Bottom contact	M94L0039
94-12-20	KING EDWARD	Sinking	M94W0099
95-01-09	SUNSHINE IV	Grounding	M95M0001
95-01-21	FIFI	Grounding	M95L0001
95-01-24	MARY E. HANNAH	Grounding	M95C0002
95-01-26	MALABAR 1	Sinking	M95W0003
95-02-12	KAIEN PRIDE	Girding	M95W0006
95-02-18	SALTY ISLE	Grounding and sinking	M95W0007
95-03-07	NEO	Capsizing	M95W0010
95-03-10	SANTIAGO DE CUBA	Fall overboard	M95L0004
95-03-22	PAL EAGLE	Striking	M95N0001
95-03-27	LADY ALISON	Fire	M95M0006
95-04-09	MISS PATTI III	Fire	M95M0007
95-04-10	LA MÉDUSE	Sinking	M95L0007
95-04-11	LUARD	Capsizing	M95W0014
95-04-15	JOSEPH AND CLARA SMALLWOOD	Striking	M95M0012
95-05-02	FUNDY STAR II	Sinking	M95M0009
95-06-04	WINTER STAR	Grounding	M95M0016
95-08-30	MARINE COASTER	Grounding	M95N0038

G

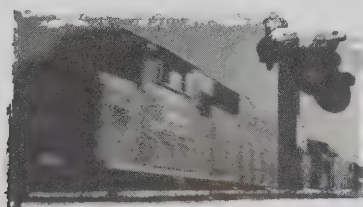
Pipeline Reports Approved in 1995



DATE	COMPANY	LOCATION	EVENT	REPORT NO.
94-01-19	Pearson International Fuel Facilities Corporation	Terminal 2, Gates 78 and 80, Toronto/Lester B. Pearson International Airport, Ont.	Jet fuel leak	P94H0004
94-02-15	Foothills Pipe Lines (Sask.) Ltd.	KP 66 + 041, Maple Creek, Sask.	Natural gas pipeline rupture	P94H0003
94-05-10	Amoco Canada Petroleum Company Ltd.	Regina Diversion Terminal, MP 445, Regina, Sask.	Ethane release and fire	P94H0018
94-07-23	TransCanada PipeLines Limited	MLV 110-2 + 22.098 km, Latchford, Ont.	Natural gas pipeline rupture	P94H0036
94-10-03	Interprovincial Pipe Line Inc.	MP 717.5, near St. Leon, Man.	Crude oil pipeline rupture	P94H0048
94-10-06	TransCanada PipeLines Limited	MLV 147-1 + 11.086 km, near Williamstown, Ont.	Natural gas pipeline rupture	P94H0049
95-02-04	TransCanada PipeLines Limited	MLV 52-2 + 14.1 km, near Vermilion Bay, Ont.	Natural gas pipeline rupture	P95H0003
95-06-16	Interprovincial Pipe Line Inc.	MP 518.87, near Glenavon, Sask.	Petroleum crude oil pipeline rupture	P95H0023

H

Rail Reports Approved in 1995



DATE	LOCATION	EVENT	REPORT NO.
91-01-31	Ottawa, Ont.	Derailment	R91H0006
93-08-13	Sudbury, Ont.	Derailment	R93T0201
93-12-03	Calgary, Alta.	Head-on collision	R93C0103
94-01-18	Latornell, Alta.	Runaway train	R94V0006
94-01-23	Longlac, Ont.	Derailment	R94W0019
94-01-24	Calgary, Alta.	Other accident	R94C0010
94-01-30	near Westree, Ont.	Derailment	R94T0029
94-02-22	Toronto, Ont.	Other incident	R94T0060
94-02-26	Stavert, Ont.	Derailment	R94T0063
94-03-06	Markham, Ont.	Derailment	R94T0072
94-03-30	Lethbridge, Alta.	Crossing collision	R94C0035
94-04-25	Orient Bay, Ont.	Derailment	R94W0101
94-05-13	Toronto, Ont.	Yard derailment	R94T0150
94-05-18	Triquet, Que.	Derailment	R94Q0025
94-05-19	Toronto, Ont.	Yard derailment	R94T0158
94-05-21	Macoun, Sask.	Derailment	R94C0056
94-05-26	Moncton, N.B.	Yard collision	R94M0035
94-06-03	Pelton, Ont.	Derailment	R94S0062
94-06-04	Trail, B.C.	Runaway cars	R94V0105
94-06-07	Saint-Georges, Que.	Collision	R94Q0029
94-06-17	Afton, N.S.	Derailment	R94M0044
94-06-17	near Finmark, Ont.	Derailment	R94W0145
94-06-25	Duhamel, Alta.	Derailment	R94E0062
94-06-28	Sudbury, Ont.	Derailment	R94T0206
94-06-29	Jacquet River, N.B.	Derailment	R94M0048
94-07-03	Whitemouth, Man.	Derailment	R94W0156
94-07-22	Estaire, Ont.	Derailment	R94T0228
94-07-28	Scarborough, Ont.	Yard derailment	R94T0239
94-08-05	Kanata, Ont.	Crossing accident	R94H0023
94-08-05	Trout Creek, Ont.	Crossing collision	R94T0255
94-09-07	Prescott, Ont.	Other accident	R94H0029
94-09-23	Louiseville, Que.	Crossing accident	R94Q0048

DATE	LOCATION	EVENT	REPORT NO.
94-09-24	Calgary, Alta.	Yard collision	R94C0121
94-09-30	near Windsor, Ont.	Yard collision	R94S0107
94-10-17	Evansburg, Alta.	Derailment	R94V0227
94-10-19	Lac Édouard, Que.	Derailment	R94Q0054
94-10-27	Edmonton, Alta.	Collision	R94C0149
94-11-20	Rimouski, Que.	Derailment	R94Q0065
94-12-05	Hamilton, Ont.	Yard collision	R94T0378
94-12-07	Scarborough, Ont.	Other incident	R94T0382
94-12-30	Moncton, N.B.	Yard collision	R94M0106
95-01-06	Birch Island, B.C.	Derailment	R95V0004
95-01-14	Delia, Alta.	Derailment	R95C0016
95-02-09	Bonfield, Ont.	Derailment	R95H0003
95-02-09	Beresford, Man.	Derailment	R95W0035
95-02-23	Saint-François, Que.	Derailment	R95Q0014
95-02-25	near Jacobs, Ont.	Derailment	R95W0058
95-03-05	Chipman, Alta.	Derailment	R95C0058

I

Air Reports Approved in 1995



DATE	LOCATION	MODEL	EVENT	REPORT NO.
89-04-28	Red Lake, Ont.	de Havilland DHC-2MK	Collision with terrain	A89C0073 (Amended report)
90-10-22	39 nm N of Terrace, B.C.	Piper PA-31-350	Controlled flight into terrain	A90P0340
91-09-11	Chilliwack, B.C.	Piper PA-23-250	Runway excursion	A91P0194
93-07-21	Tofino, B.C.	Convair 580	Runway excursion	A93P0131
93-09-24	48 nm S of Edson, Alta.	Bell 205A-1	Tail rotor drive train failure	A93W0159
93-10-09	1.8 nm W of Toronto Island Airport, Ont.	Beech B58P	Loss of control/Collision with water	A93O0343
93-10-12	1 mi NE of Sandy Bay, Sask.	Cessna 310R	Controlled flight into terrain	A93C0169
93-11-10	1 nm NW of Sandy Lake, Ont.	Hawker Siddeley HS 748	Collision with terrain	A93H0023
93-11-25	Sault Ste. Marie, Ont.	de Havilland DHC-8/ Canadair CT-114	Air proximity event	A93O0382
93-11-28	Montreal, Que.	Boeing 727-200	Cabin fire	A93Q0242
93-12-03	7.7 mi SE of Tuktoyaktuk, N.W.T.	Pilatus Britten-Norman BN2A-20 Islander	Engine power loss/Loss of control	A93W0204
93-12-04	4 mi S of Prince Rupert, B.C.	Grumman G21A Goose	Loss of control during single-engine operation	A93P0249
94-01-11	Strait of Belle-Isle, Que.	Piper PA-31-310	Collision with surface of ice	A94Q0002
94-01-27	Meadow Lake, Sask.	IAI 1124A Westwind II	Loss of altitude during circling approach	A94C0014
94-01-29	2.5 mi N of Houston, B.C.	Bell 206 BIII	Flight into terrain	A94H0001
94-03-05	Regina, Sask.	McDonnell Douglas DC-9-32	Uncontained engine failure	A94C0034
94-03-08	Calgary, Alta.	McDonnell Douglas DC-8-62F	Wheel failure	A94W0026
94-03-13	53 mi SE of Val d'Or, Que.	ATR 42-300	Loss of propeller in flight	A94Q0037
94-04-04	62 nm NE of High Prairie, Alta.	Aerospatiale AS350B	Engine failure/Hard landing	A94W0037
94-04-14	Sydney, N.S.	Swearingen SA226-AT Merlin	Near collision with building	A94A0078
94-04-24	27 nm W of Little Grand Rapids, Man.	Piper PA-28-140	Fuel starvation/Collision with terrain	A94C0065
94-05-10	Messalinka Camp, B.C.	Hughes 369D	Tail rotor transmission separation	A94P0084
94-05-25	17 nm NW of Stewart, B.C.	Piper PA-32-260	Collision with terrain	A94P0098
94-05-25	High Prairie, Alta.	Piper PA-12	Stall during initial climb	A94W0078
94-05-31	10 nm SW of Timmins, Ont.	Aerospatiale ATR-42/ Aerospatiale ATR-42	Risk of collision	A94O0137
94-06-01	Thompson, Man.	Swearingen Merlin II	Struck non-directional beacon tower	A94C0088
94-06-05	Cooks Bay, Ont.	Lake Buccaneer	Collision with wave	A94O0142

DATE	LOCATION	MODEL	EVENT	REPORT NO.
94-06-07	Windsor, Ont.	Piper PA-30	Wheels-up landing	A94O0145
94-06-14	Vancouver, B.C.	Beech 99	Cabin door opening on take-off	A94P0112
94-06-15	Îles-de-la-Madeleine, Que.	Piper PA-23-250	Long landing	A94Q0110
94-06-18	Fort Frances, Ont.	Cessna 441	Bird strike	A94C0105
94-06-19	28.5 nm E of Port Hardy, B.C.	Piper PA-24-180	Collision with trees	A94P0118
94-06-19	Croche Lake, Que.	Zenair CH701	Loss of control on take-off	A94Q0114
94-06-22	12 mi SW of Gladstone, Man.	Schweizer G164A	Collision with terrain	A94C0108
94-06-22	Toronto, Ont.	McDonnell Douglas DC-10-10	Engine shutdown/Evacuation	A94O0163
94-06-23	Sandspit, B.C.	de Havilland DHC-2	Collision with terrain	A94P0121
94-06-26	1/2 mi W of Hopeville, Ont.	Pezetel SZD-50-3	Inadvertent spoiler deployment	A94O0165
94-06-26	Fort Simpson, N.W.T.	Douglas DC-3C	Fuel exhaustion/Forced landing	A94W0106
94-06-27	Fox Harbour, Nfld.	Piper PA-31-350	Brake malfunction	A94A0124
94-06-27	3 mi SW of Sylvan Lake, Alta.	Taylorcraft BC12D	In-flight wing failure	A94W0107
94-06-27	Okotoks, Alta.	Hughes 269C	Tail rotor strike during autorotation	A94W0108
94-06-29	2 mi S of Marengo, Sask.	Cessna 188	Collision with terrain	A94C0119
94-07-02	1 nm NE of Welland, Ont.	Cessna 150K	Power loss/Forced approach	A94O0168
94-07-08	Yarmouth, N.S.	de Havilland DHC-8-102	Flight control malfunction	A94A0135
94-07-08	Dwight, Ont.	Beech F33A	Loss of control	A94O0174
94-07-13	Grimsby, Ont.	Quad City Challenger	Loss of control	A94O0180
94-07-16	5 mi SW of Lutselk'e, N.W.T.	Piper PA-23-250	Severe vibration	A94W0119
94-07-16	Roberts Field, Alta.	Cessna 180H	Power loss/Forced approach	A94W0120
94-07-17	Gananoque, Ont.	Cessna 150L	Collision with trees during climb	A94O0183
94-07-20	25 nm SW of Toronto, Ont.	Learjet 35A/Convair 340/580	Air proximity event	A94O0194
94-07-20	9 nm E of Victoria Harbour, B.C.	Sikorsky S-76/ Unidentified floatplane	Risk of collision	A94P0145
94-07-20	2 mi N of Capilano Lake, B.C.	Hughes 369HS	Hard landing	A94P0146
94-07-24	Boily Lake, Que.	Champion 7GCB	Stall/Collision with terrain	A94Q0131
94-07-26	19 nm S of Porcupine Plain, Sask.	Bell 206B III	Power loss/Forced landing	A94C0141
94-07-26	1.8 nm S of Watson Lake, Y.T.	Bell 206B	Fuel contamination	A94W0124
94-08-01	Omeme, Ont.	Burkhart Grob G103 Twin II	Forced landing	A94O0204
94-08-03	2 km SE of Charlevoix, Que.	Cessna 421C	Loss of control during climb/ Collision with terrain	A94Q0140
94-08-05	Chambly, Que.	Challenger II	Loss of control	A94Q0141
94-08-08	Edson, Alta.	Beech 95-B55	Landing gear collapse	A94W0138
94-08-10	5 mi E of Tall Cree, Alta.	Bell 206B	Cargo struck tail rotor	A94W0142
94-08-11	Little Muskrat Lake, Ont.	PZL M18A Dromader	In-flight loss of control	A94C0160
94-08-12	3 nm SW of Puslinch, Ont.	Cessna 180B	Power loss	A94O0215
94-08-13	Hawkesbury, Ont.	Jodel D.112	Wire strike	A94O0214
94-08-14	Noganosh Lake, Ont.	Cessna A185E	Collision with tree	A94O0213
94-08-14	12 nm SE of Smoky Tower, Alta.	Aerospatiale AS350BA	Loss of control/Hard landing	A94W0144
94-08-16	20 nm N of Mackenzie, B.C.	Bell 206B	Fuel control malfunction	A94P0186
94-08-18	Arthur East Airport, Ont.	Proteau & Rotschy Special	In-flight Performance/Stall	A94O0217
94-08-18	Niagara Falls, Ont.	Piper PA-22-135	Fuel leak/Forced landing	A94O0218

DATE	LOCATION	MODEL	EVENT	REPORT NO.
94-08-18	9 mi SE of Dawson Creek, B.C.	Hughes 369D	Power loss/Collision with trees	A94W0147
94-08-19	Winnipeg, Man.	Boeing 737-242C	Hydraulic system failure	A94C0166
94-08-19	4.4 nm NE of Killarney, Ont.	Piper PA-46-310P	Collision with terrain	A94O0219
94-08-21	Toronto/Markham Airport, Ont.	Robinson R22	Loss of directional control	A94O0220
94-08-22	50 nm SW of Ross River, Y.T.	Mooney M-20C	Carburettor ice/Forced landing	A94W0155
94-08-27	Notre-Dame-de-Lourdes, Que.	Cessna 182	Fuel starvation	A94Q0164
94-08-28	6 nm N of Canmore, Alta.	Cessna 150G	Collision with mountain	A94W0157
94-08-31	17 nm S of Vancouver, B.C.	Shorts SD360/ Lockheed CT-133	Air proximity event	A94P0206
94-09-02	Walmsley Lake, N.W.T.	Bell 206B III	Tail rotor drive shaft failure	A94W0162
94-09-04	Kapuskasing, Ont.	PZL Mielec M-18 Dromader	Airframe failure	A94O0232
94-09-04	Blouin Lake, Que.	Tierra II	Left wing failure in flight	A94Q0167
94-09-12	6 nm NNW of Rancheria, Y.T.	Piper PA-32-301T	Collision with terrain	A94W0169
94-09-15	Porcupine Point, Labrador	Bell 206L	Power loss/Forced landing	A94A0180
94-09-17	Rockton, Ont.	Schweizer SGS-1-26E	Loss of control/Stall	A94O0242
94-09-18	2 nm SW of Elmira, Ont.	Bryan Schreder HP-18	Loss of control during landing	A94O0243
94-09-27	12 nm SW of Port Maitland, Ont.	Beechcraft B35	Uncontrolled descent/ Collision with water	A94O0265
94-10-02	Bella Bella, B.C.	Cessna 172M	Collision with terrain	A94P0231
94-10-05	La Ronge, Sask.	Cessna 185F	Ground loop	A94C0213
94-10-10	Toronto, Ont.	Boeing 727-232	Tire failure on landing	A94O0271
94-10-15	Sainte-Marie-Salomé, Que.	Champion 7EAC	Stall and loss of control during initial climb	A94Q0198
94-10-15	Grande Baie Lake, Que.	Wag-Aero Sportsman	Float failure on take-off	A94Q0202
94-10-19	Thunder Bay, Ont.	Beech 99	Landing gear collapse	A94C0223
94-10-19	31 nm WNW of Tumbler Ridge, B.C.	Aerospatiale SNI AS 350BA	Main rotor tree strike	A94P0244
94-10-19	Cranbrook, B.C.	de Havilland DHC-8	Instrument approach using unserviceable localizer	A94P0269
94-10-22	Brantford Airport, Ont.	Cessna 172M	Collision with terrain	A94O0279
94-10-23	Cowichan Bay, B.C.	Quicksilver MX	Wing failure	A94P0245
94-10-28	Mayerthorpe, Alta.	Piper PA-28-180	Power loss/Forced approach	A94W0188
94-11-02	Winnipeg, Man.	Fairchild Metro/Fokker F-28; Fairchild Metro/Cessna 152; Fokker F-28/Cessna 414	Risks of collision	A94C0232
94-11-07	Saskatoon, Sask.	Piper PA-28-140	Fuel exhaustion/Forced landing	A94C0235
94-11-13	Clearland Lake, N.S.	Aeronca 15AC	Collision with trees	A94A0213
94-11-15	Halifax, N.S.	Piper PA-28-140	Loss of control/Hard landing	A94A0215
94-11-16	Hall Beach, N.W.T.	Hawker Siddeley HS 748	Fuel contamination/Engine failure	A94C0241
94-11-16	Calgary, Alta.	Boeing 727-22	Fan blade failure on take-off	A94W0197
94-11-20	Baldwin, Ont.	Denney Kitfox IV/A	Engine fire	A94O0304
94-11-23	1.5 nm E of Havre-Saint-Pierre, Que.	Cessna 402B	Descent below minimum descent altitude	A94Q0215
94-11-30	Delta Air Park, B.C.	de Havilland DHC-1	Loss of control on landing	A94P0280
94-12-03	Mountain View, Ont.	Bellanca 8GCBC	Stall/Spin	A94O0316

DATE	LOCATION	MODEL	EVENT	REPORT NO.
94-12-03	Penticton, B.C.	de Havilland DHC-8-102	Smoke/fumes in cockpit	A94P0285
94-12-06	Québec, Que.	de Havilland DHC-8/ Fokker F28	Risk of collision	A94Q0220
94-12-12	Tête-à-la-Baleine, Que.	de Havilland DHC-6-200	Nosewheel failure on landing	A94Q0225
94-12-23	Athabasca River, Alta.	Hughes 500D	Tail rotor strike/Uncontrolled landing	A94W0213
95-01-05	Embrun/Russell Airport, Ont.	Cessna 150M	Engine failure during initial climb	A95O0001
95-01-05	Toronto/Buttonville Airport, Ont.	Cessna 210L	Fuel starvation on final approach	A95O0003
95-01-08	3 nm NE of Saint-Agapit, Que.	S-12 Airail/A	Stall on final approach	A95Q0002
95-01-12	15 mi W of Vancouver, B.C.	Piper PA-28-235	Missing aircraft/Collision with water	A95P0007
95-01-20	10 nm N of Kingston, Ont.	Beechcraft E90	Collision with trees	A95O0016
95-01-24	Richelieu, Que.	Chronos 14M	Loss of control	A95Q0018
95-01-26	3 nm NW of Warspite, Alta.	Maule M5-210C	Collision with trees	A95W0017
95-01-27	20 nm SSE of Big Horn Dam, Alta.	Cessna 337C	Stall/Collision with terrain	A95W0014
95-02-11	21 nm NNE of Nelson, B.C.	Bell 206B	Loss of visual reference/Rollover	A95P0026
95-02-13	Tofield, Alta.	Cessna 152	Loss of control on landing	A95W0023
95-02-18	8 nm NW of Hull, Que.	Aeronca 11AC	Stall/Collision with terrain	A95Q0036
95-02-25	Margaree River, N.S.	Bell 206L	Wire strike	A95A0040
95-03-12	Deer Island, Man.	Cessna 180G	Stall/Spin	A95C0037
95-03-15	Haliburton, Ont.	Beaver RX 550	Loss of control/Collision with terrain	A95O0049
95-03-21	Kuper Island, B.C.	Noorduyn UC 64	Float failure on landing	A95P0061
95-03-25	Lemoine Lake, Que.	Hughes 269A	Transmission failure	A95Q0063
95-03-29	Thompson, Man.	Swearingen SA226-TC	Wheels-up landing	A95C0051
95-04-21	Rouyn-Noranda, Que.	Beech A100	Runway excursion	A95Q0075
95-04-23	Winterburn Heliport, Alta.	Enstrom 280C	Collision with tree	A95W0060
95-04-23	20 nm S of Grande Prairie, Alta.	Swearingen SA226-TC Metro II	Explosive decompression/ Emergency descent	A95W0061
95-04-24	St. John's, Nfld.	Cessna 172M	Controlled flight into terrain	A95A0081
95-04-24	3 nm W of Surf Inlet, B.C.	Cessna 185E	Capsizing on water	A95P0091
95-04-27	15.7 mi NNE of Pickle Lake, Ont.	Beech E18S	Loss of engine power/ Collision with terrain	A95C0075
95-04-29	10 nm NW of Cloyne, Ont.	Beechcraft 35-33	Spiral dive/Collision with terrain	A95O0086
95-05-09	Saint-Mathias, Que.	Beaver RX-650	In-flight wing separation	A95Q0086
95-05-12	Kingfisher Lake, Ont.	Beech 99	Landing gear collapse	A95C0087
95-05-13	10 nm SW of Baie-Saint-Paul, Que.	Cessna U206F	Controlled flight into terrain	A95Q0090
95-05-26	Trenton, N.S.	Zenith CH-300	Loss of control/Collision with terrain	A95A0106
95-07-27	28 km E of Chilliwack, B.C.	Cessna 172N	Collision with terrain	A95P0171

DATE	ENDROIT	TYPE D'AVÉRON	ÉVÉNEMENT	N° DE RAPPORT
95-04-23	20 nm au sud de Grande Prairie (Alb.)	Swearingen SA226-TC Metro II	Explosion et décompression/ descente d'urgence	A95W0061
95-04-24	St. John's (T.-N.)	Cessna 172M	Impact sans perte de contrôle	A95A0081
95-04-24	3 nm à l'ouest de Surf Inlet (C.-B.)	Cessna 185E	Chavirement	A95P0091
95-04-27	15,7 mi au nord-nord-est de Pickle Lake (Ont.)	Beech E185	Perte de puissance/collision avec le terrain	A95C0075
95-04-29	10 nm au nord-ouest de Cloyne (Ont.)	Beechcraft 35-33	Piqué en spirale/collision avec le terrain	A95O0086
95-05-09	Saint-Mathias (Qc)	Beaver RX-650	Rupture d'aile en vol	A95Q0086
95-05-12	Kingfisher Lake (Ont.)	Beech 99	Affaïssement du train	A95C0087
95-05-13	10 nm au sud-ouest de Baie-Saint-Paul (Qc)	Cessna U206F	Impact sans perte de contrôle	A95Q0090
95-05-26	Trenton (N.-É.)	Zenith CH-300	Perte de contrôle/collision avec le terrain	A95A0106
95-07-27	28 km à l'est de Chilliwack (C.-B.)	Cessna 172N	Collision avec le terrain	A95P0171

DATE	ENDROIT	TYPE D'AVÉRONÉF	ÉVÉNEMENT	N° DE RAPPORT
------	---------	-----------------	-----------	---------------

94-11-20	Baldwin (Ont.)	Denney Kitfox IV/A	Incendie moteur	A94O0304
94-11-23	1,5 nm à l'est de Havre-Saint-Pierre (QC)	Cessna 402B	Descente au-dessous de l'altitude minimale de descente	A94Q0215
94-11-30	Aéroport Delta (C.-B.)	de Havilland DHC-1	Perte de contrôle à l'atterrissage	A94P0280
94-12-03	Mountain View (Ont.)	Bellanca 8GCBC	Décrochage/vrille	A94O0316
94-12-03	Penticton (C.-B.)	de Havilland DHC-8-102	Fumée/vapeurs dans le poste de pilotage	A94P0285
94-12-06	Québec (QC)	de Havilland DHC-8/ Fokker F28	Risque de collision	A94Q0220
94-12-12	Tête-à-la-Baleine (QC)	de Havilland DHC-6-200	Rupture du train avant à l'atterrissage	A94Q0225
94-12-23	Altabasca River (Alb.)	Hughes 500D	Impact du rotor de queue/atterrissage non maîtrisé	A94W0213
95-01-05	Aéroport d'Embrun/ Russell (Ont.)	Cessna 150M	Panne moteur pendant la montée initiale	A95O0001
95-01-05	Aéroport de Toronto/ Butterville (Ont.)	Cessna 210L	Panne d'alimentation carburant en approche finale	A95O0003
95-01-08	3 nm au nord-est de Saint-Agapt (QC)	S-12 Airaile/A	Décrochage en approche finale	A95Q0002
95-01-12	15 mi à l'ouest de Vancouver (C.-B.)	Piper PA-28-235	Aéronef manquant/collision avec un plan d'eau	A95P0007
95-01-20	10 nm au nord de Kingston (Ont.)	Beechcraft E90	Collision avec des arbres	A95O0016
95-01-24	Richelieu (QC)	Chronos 14M	Perte de contrôle	A95Q0018
95-01-26	3 nm au nord-ouest de Waspit (Alb.)	Maule M5-210C	Collision avec des arbres	A95W0017
95-01-27	20 nm au sud-sud-est du barrage de Big Horn (Alb.)	Cessna 337C	Décrochage/collision avec le terrain	A95W0014
95-02-11	21 nm au nord-nord-est de Nelson (C.-B.)	Bell 206B	Perte des références visuelles/basculement	A95P0026
95-02-13	Tofteld (Alb.)	Cessna 152	Perte de contrôle à l'atterrissage	A95W0023
95-02-18	8 nm au nord-ouest de Hull (QC)	Aerona 11 AC	Décrochage/collision avec le terrain	A95Q0036
95-02-25	Rivière Margaree (N.-É.)	Bell 206L	Collision avec un câble	A95A0040
95-03-12	Ile Deer (Man.)	Cessna 180C	Décrochage/vrille	A95C0037
95-03-15	Haliburton (Ont.)	Beaver RX 550	Perte de contrôle/collision avec le terrain	A95O0049
95-03-21	Ile Kuper (C.-B.)	Noorduyn UC 64	Défaillance des flotteurs à l'atterrissage	A95P0061
95-03-25	Lac Lemoine (QC)	Hughes 269A	Défaillance de la transmission	A95Q0063
95-03-29	Thompson (Man.)	Swearingen SA226-TC	Atterrissage train rentré	A95C0051
95-04-21	Rouyn-Noranda (QC)	Beech A100	Sortie de piste	A95Q0075
95-04-23	Héliport de Winteburn (Alb.)	Enstrom 280C	Collision avec un arbre	A95W0060

DATE	ENDROIT	TYPE D'AVÉRONNE	ÉVÉNEMENT	N° DE RAPPORT
------	---------	-----------------	-----------	---------------

94-08-27	Notre-Dame-de-Lourdes (QC)	Cessna 182	Panne d'alimentation carburant	A94Q0164
94-08-28	6 nm au nord de Canmore (Alb.)	Cessna 150G	Collision avec une montagne	A94W0157
94-08-31	17 nm au sud de Vancouver (C.-B.)	Shorts SD360/ Lockheed CT-133	Proximité d'aéronefs	A94P0206
94-09-02	Lac Walmsley (T.N.-O.)	Bell 206B III	Défaillance de l'arbre du rotor de queue	A94W0162
94-09-04	Kapuskasung (Ont.)	PZL Mielec M-18 Dromader	Défaillance de la cellule	A94O0232
94-09-04	Lac Blouin (QC)	Tierra II	Rupture de l'aile gauche en vol	A94Q0167
94-09-12	6 nm au nord-nord-ouest de Rancheria (Yukon)	Piper PA-32-301T	Collision avec le terrain	A94W0169
94-09-15	Porcupine Point (Labrador)	Bell 206L	Perte de puissance/atterrissage forcé	A94A0180
94-09-17	Rockton (Ont.)	Schweizer SGS-1-26E	Perte de contrôle/décrochage	A94O0242
94-09-18	2 nm au sud-ouest d'Elmira (Ont.)	Bryan Schreder HP-18	Perte de contrôle à l'atterrissage	A94O0243
94-09-27	12 nm au sud-ouest de Port Maitland (Ont.)	Beechcraft B35	Descente non maîtrisée/collision avec un plan d'eau	A94O0265
94-10-02	Bella Bella (C.-B.)	Cessna 172M	Collision avec le terrain	A94P0231
94-10-05	La Ronge (Sask.)	Cessna 185F	Giration au sol	A94C0213
94-10-10	Toronto (Ont.)	Boeing 727-232	Problème de pneus à l'atterrissage	A94O0271
94-10-15	Sainte-Marie-Salomé (QC)	Champion 7EAC	Décrochage et perte de contrôle pendant la montée initiale	A94Q0198
94-10-15	Lac Grande Baie (QC)	Vag-Aero Sportsman	Défaillance des flotteurs au décollage	A94Q0202
94-10-19	Thunder Bay (Ont.)	Beech 99	Affaïssement du train	A94C0223
94-10-19	31 nm à l'ouest-nord-ouest de Tumbler Ridge (C.-B.)	Aérospatiale SNI AS 350BA	Impact du rotor principal avec un arbre	A94P0244
94-10-19	Cranbrook (C.-B.)	de Havilland DHC-8	Approche aux instruments avec un radiophare d'alignement de piste inutilisable	A94P0269
94-10-22	Aéroport de Brantford (Ont.)	Cessna 172M	Collision avec le terrain	A94O0279
94-10-23	Cowichan Bay (C.-B.)	Quicksilver MX	Rupture d'aile	A94P0245
94-10-28	Mayerthorpe (Alb.)	Piper PA-28-180	Perte de puissance/approche forcé	A94W0188
94-11-02	Winnipeg (Man.)	Fairchild Metro/ Fokker F-28; Fairchild Metro/Cessna 152; Fokker F-28/Cessna 414	Risques de collision	A94C0232
94-11-07	Saskatoon (Sask.)	Piper PA-28-140	Panne sèche/atterrissage forcé	A94C0235
94-11-13	Clearland Lake (N.-É.)	Aeronca 15AC	Collision avec des arbres	A94A0213
94-11-15	Halifax (N.-É.)	Piper PA-28-140	Perte de contrôle/atterrissage dur	A94A0215
94-11-16	Hall Beach (T.N.-O.)	Hawker Sidelley HS 748	Impuretés dans le carburant/panne moteur	A94C0241
94-11-16	Calgary (Alb.)	Boeing 727-22	Défaillance d'ailette de soufflante au décollage	A94W0197

DATE	ENDROIT	TYPE D'AVÉRONNE	ÉVÈNEMENT	N° DE RAPPORT
------	---------	-----------------	-----------	---------------

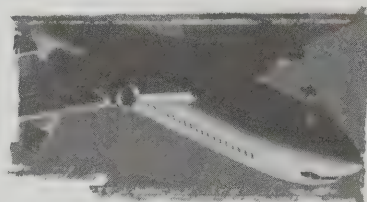
94-07-16	5 mi au sud-ouest de Lutselk'e (T.N.-O.)	Piper PA-23-250	Vibrations importantes	A94W0119
94-07-16	Roberts Field (Alb.)	Cessna 180H	Perte de puissance / approche forcée	A94W0120
94-07-17	Gananoque (Ont.)	Cessna 150L	Collision avec des arbres pendant la montée	A94O0183
94-07-20	25 nm au sud-ouest de Toronto (Ont.)	Learjet 35A/ Convair 340/580	Proximité d'aéronefs	A94O0194
94-07-20	9 nm à l'est de Victoria Harbour (C.-B.)	Sikorsky S-76/ hydraulique non identifié	Risque de collision	A94P0145
94-07-20	2 mi au nord de Capilano Lake (C.-B.)	Hughes 369HS	Atterrissage dur	A94P0146
94-07-24	Lac Boily (Qc)	Champion 7GCB	Décrochage/Collision avec le terrain	A94Q0131
94-07-26	19 nm au sud de Porcupine Plain (Sask.)	Bell 206B III	Perte de puissance/atterrissage forcé	A94C0141
94-07-26	1,8 nm au sud de Watson Lake (Yukon)	Bell 206B	Impuretés dans le carburant	A94W0124
94-08-01	Ormelee (Ont.)	Burkhart Grob G103 Twin II	Atterrissage forcé	A94O0204
94-08-03	2 km au sud-est de Charlevoix (Qc)	Cessna 421C	Perte de contrôle pendant la montée/collision avec le terrain	A94Q0140
94-08-05	Chambly (Qc)	Challenger II	Perte de contrôle	A94Q0141
94-08-08	Edson (Alb.)	Beech 95-B55	Affaiblissement du train	A94W0138
94-08-10	5 mi à l'est de Tall Cree (Alb.)	Bell 206B	Impact entre le rotor de queue et la charge	A94W0142
94-08-11	Lac Little Muskrat (Ont.)	PZL M18A Dromader	Perte de contrôle en vol	A94C0160
94-08-12	3 nm au sud-ouest de Puslinch (Ont.)	Cessna 180B	Perte de puissance	A94O0215
94-08-13	Hawkesbury (Ont.)	Jodel D.112	Collision avec un câble	A94O0214
94-08-14	Lac Noganosh (Ont.)	Cessna A185E	Collision avec des arbres	A94O0213
94-08-14	12 nm au sud-est de Smoky Tower (Alb.)	Aérospatiale AS350BA	Perte de contrôle/atterrissage dur	A94W0144
94-08-16	20 nm au nord de Mackenzie (C.-B.)	Bell 206B	Défectuosité du circuit de commande carburant	A94P0186
94-08-18	Aéroport Arthur East (Ont.)	Proteau & Rotschy Special	Performances en vol/décrochage	A94O0217
94-08-18	Chutes Niagara (Ont.)	Piper PA-22-135	Fuite de carburant/atterrissage forcé	A94O0218
94-08-18	9 mi au sud-est de Dawson Creek (C.-B.)	Hughes 369D	Perte de puissance/collision avec des arbres	A94W0147
94-08-19	Winnipeg (Man.)	Boeing 737-242C	Panne hydraulique	A94C0166
94-08-19	4,4 nm au nord-est de Killarney (Ont.)	Piper PA-46-310P	Collision avec le terrain	A94O0219
94-08-21	Aéroport de Toronto/Markham (Ont.)	Robinson R22	Perte de maîtrise en direction	A94O0220
94-08-22	50 nm au sud-ouest de Ross River (Yukon)	Mooney M-20C	Givrage de carburateur/atterrissage forcé	A94W0155

DATE	ENDROIT	TYPE D'AVÉRONNEF	ÉVÈNEMENT	N° DE RAPPORT
------	---------	------------------	-----------	---------------

94-03-13	53 mi au sud-est de Val d'Or (QC)	ATR 42-300	Perte de l'hélice en vol	A94Q0037
94-04-04	62 nm au nord-est de High Prairie (Alb.)	Aérospatiale AS350B	Panne moteur/atterrissage dur	A94W0037
94-04-14	Sydney (N.-É.)	Swearingen SA226-AT Merlin	Quasi-collision avec un bâtiment	A94A0078
94-04-24	27 nm à l'ouest de Little Grand Rapids (Man.)	Piper PA-28-140	Panne d'alimentation carburant/collision avec le terrain	A94C0065
94-05-10	Messalinika Camp (C.-B.)	Hughes 369D	Séparation de l'arbre de transmission du rotor de queue	A94P0084
94-05-25	17 nm au nord-ouest de Stewart (C.-B.)	Piper PA-32-260	Collision avec le terrain	A94P0098
94-05-25	High Prairie (Alb.)	Piper PA-12	Décrochage pendant la montée initiale	A94W0078
94-05-31	10 nm au sud-ouest de Timmins (Ont.)	Aérospatiale ATR-42/Aérospatiale ATR-42	Risque de collision	A94O0137
94-06-01	Thompson (Man.)	Swearingen Merlin II	Collision avec le pylône du NDB	A94C0088
94-06-05	Baie de Cooks (Ont.)	Lake Buccaneer	Collision avec un plan d'eau	A94O0142
94-06-07	Windsor (Ont.)	Piper PA-30	Atterrissage train rentré	A94O0145
94-06-14	Vancouver (C.-B.)	Beech 99	Ouverture de la porte de la cabine	A94P0112
94-06-15	Îles-de-la-Madeleine (QC)	Piper PA-23-250	Atterrissage long	A94Q0110
94-06-18	Fort Frances (Ont.)	Cessna 441	Impact d'oiseau	A94C0105
94-06-19	28,5 nm à l'est de Port Hardy (C.-B.)	Piper PA-24-180	Collision avec des arbres	A94P0118
94-06-19	Lac Croche (QC)	Zenair CH701	Perte de contrôle au décollage	A94Q0114
94-06-22	12 mi au sud-ouest de Gladstone (Man.)	Schweizer G164A	Collision avec le terrain	A94C0108
94-06-22	Toronto (Ont.)	McDonnell Douglas DC-10-10	Extinction réacteur/Evacuation	A94O0163
94-06-23	Sandspit (C.-B.)	de Havilland DHC-2	Collision avec le terrain	A94P0121
94-06-26	1/2 mi à l'ouest de Hopeville (Ont.)	Pezetel SZD-50-3	Sortie accidentelle des deporteurs	A94O0165
94-06-26	Fort Simpson (T.N.-O.)	Douglas DC-3C	Panne sèche/atterrissage forcé	A94W0106
94-06-27	Fox Harbour (T.-N.)	Piper PA-31-350	Défectuosité des freins	A94A0124
94-06-27	3 mi au sud-ouest de Sylvan Lake (Alb.)	Taylorcraft BC12D	Rupture d'aile en vol	A94W0107
94-06-27	Okotoks (Alb.)	Hughes 269C	Impact du rotor de queue pendant l'autorotation	A94W0108
94-06-29	2 mi au sud de Marengo (Sask.)	Cessna 188	Collision avec le terrain	A94C0119
94-07-02	1 nm au nord-est de Welland (Ont.)	Cessna 150K	Perte de puissance/approche forcée	A94O0168
94-07-08	Yarmouth (N.-É.)	de Havilland DHC-8-102	Défectuosité des commandes de vol	A94A0135
94-07-08	Dwight (Ont.)	Beech F33A	Perte de contrôle	A94O0174
94-07-13	Grimsbby (Ont.)	Quad City Challenger	Perte de contrôle	A94O0180

I

Rapports sur les événements aéronautiques approuvés en 1995



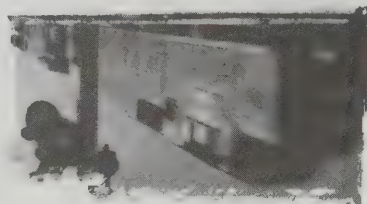
DATE	ENDROIT	TYPE D'AÉRONEF	ÉVÈNEMENT	N° DE RAPPORT
------	---------	----------------	-----------	---------------

89-04-28	Red Lake (Ont.) (rapport modifié)	de Havilland DHC-2MK	Collision avec le terrain	A89C0073
90-10-22	39 nm au nord de Terrace (C.B.)	Piper PA-31-350	Impact sans perte de contrôle	A90P0340
91-09-11	Chilliwack (C.B.)	Piper PA-23-250	Sortie de piste	A91P0194
93-07-21	Tofino (C.B.)	Convair 580	Sortie de piste	A93P0131
93-09-24	48 nm au sud d'Edson (Alb.)	Bell 205A-1	Défaillance de l'arbre du rotor de queue	A93W0159
93-10-09	1,8 nm à l'ouest de l'aéroport de Toronto Island (Ont.)	Beech B58P	Perte de contrôle/collision avec un plan d'eau	A93O0343
93-10-12	1 mi au nord-est de Sandy Bay (Sask.)	Cessna 310R	Impact sans perte de contrôle	A93C0169
93-11-10	1 nm au nord-ouest de Sandy Lake (Ont.)	Hawker Siddeley HS 748	Collision avec le terrain	A93H0023
93-11-25	Sault Ste. Marie (Ont.)	de Havilland DHC-8/ Canadair CT-114	Proximité d'aéronefs	A93O0382
93-11-28	Montréal (Qc)	Boeing 727-200	Incendie dans la cabine	A93Q0242
93-12-03	7,7 mi au sud-est de Tuktoyaktuk (T.N.-O.)	Pilatus Britten-Norman BN2A-20 Islander	Perte de puissance/perte de contrôle	A93W0204
93-12-04	4 mi au sud de Prince Rupert (C.B.)	Grumman G21A Goose	Perte de contrôle pendant le vol sur un seul moteur	A93P0249
94-01-11	Détroit de Belle-Isle (Qc)	Piper PA-31-310	Collision avec une surface gelée	A94Q0002
94-01-27	Meadow Lake (Sask.)	IAI 1124A Westwind II	Perte d'altitude pendant une approche indirecte	A94C0014
94-01-29	2,5 mi au nord de Houston (C.B.)	Bell 206 BIII	Collision avec le terrain	A94H0001
94-03-05	Regina (Sask.)	McDonnell Douglas DC-9-32	Panne moteur	A94C0034
94-03-08	Calgary (Alb.)	McDonnell Douglas DC-8-62F	Problème de roues	A94W0026

DATE	ENDROIT	ÉVÉNEMENT	N° DE RAPPORT
94-07-28	Scarborough (Ont.)	Déraillement dans un triage	R94T0239
94-08-05	Kanata (Ont.)	Accident à un passage à niveau	R94H0023
94-08-05	Trout Creek (Ont.)	Collision à un passage à niveau	R94T0255
94-09-07	Prescott (Ont.)	Autre accident	R94H0029
94-09-23	Louiseville (Qc)	Accident à un passage à niveau	R94Q0048
94-09-24	Calgary (Alb.)	Collision dans un triage	R94C0121
94-09-30	près de Windsor (Ont.)	Collision dans un triage	R94S0107
94-10-17	Evansburg (Alb.)	Déraillement	R94V0227
94-10-19	Lac Edouard (Qc)	Déraillement	R94Q0054
94-10-27	Edmonton (Alb.)	Collision	R94C0149
94-11-20	Rimouski (Qc)	Déraillement	R94Q0065
94-12-05	Hamilton (Ont.)	Collision dans un triage	R94T0378
94-12-07	Scarborough (Ont.)	Autre incident	R94T0382
94-12-30	Moncton (N.-B.)	Collision dans un triage	R94M0106
95-01-06	Birch Island (C.-B.)	Déraillement	R95V0004
95-01-14	Delia (Alb.)	Déraillement	R95C0016
95-02-09	Bonfield (Ont.)	Déraillement	R95H0003
95-02-09	Beresford (Man.)	Déraillement	R95W0035
95-02-23	Saint-François (Qc)	Déraillement	R95Q0014
95-02-25	près de Jacobs (Ont.)	Déraillement	R95W0058
95-03-05	Chipman (Alb.)	Déraillement	R95C0058

H

Rapports sur les événements ferroviaires approuvés en 1995

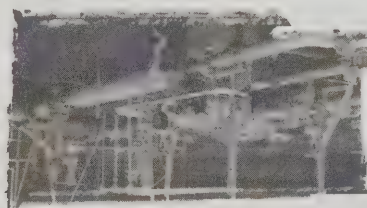


DATE	ENDROIT	ÉVÉNEMENT	N° DE RAPPORT
------	---------	-----------	---------------

91-01-31	Ottawa (Ont.)	Déraillement	R91H0006
93-08-13	Sudbury (Ont.)	Déraillement	R93T0201
93-12-03	Calgary (Alb.)	Collision frontale	R93C0103
94-01-18	Latonnell (Alb.)	Train parti à la dérive	R94V0006
94-01-23	Longlac (Ont.)	Déraillement	R94W0019
94-01-24	Calgary (Alb.)	Autre accident	R94C0010
94-01-30	près de Westree (Ont.)	Déraillement	R94T0029
94-02-22	Toronto (Ont.)	Autre incident	R94T0060
94-02-26	Stavert (Ont.)	Déraillement	R94T0063
94-03-06	Markham (Ont.)	Déraillement	R94T0072
94-03-30	Lethbridge (Alb.)	Collision à un passage à niveau	R94C0035
94-04-25	Orient Bay (Ont.)	Déraillement	R94W0101
94-05-13	Toronto (Ont.)	Déraillement dans un triage	R94T0150
94-05-18	Tricket (Qc)	Déraillement	R94Q0025
94-05-19	Toronto (Ont.)	Déraillement dans un triage	R94T0158
94-05-21	Macoun (Sask.)	Déraillement dans un triage	R94C0056
94-05-26	Moncton (N.-B.)	Collision dans un triage	R94M0035
94-06-03	Pelton (Ont.)	Déraillement	R94S0062
94-06-04	Trail (C.-B.)	Wagons partis à la dérive	R94V0105
94-06-07	Saint-Georges (Qc)	Collision	R94Q0029
94-06-17	Afton (N.-E.)	Déraillement	R94M0044
94-06-17	près de Finmark (Ont.)	Déraillement	R94W0145
94-06-25	Duhamel (Alb.)	Déraillement	R94E0062
94-06-28	Sudbury (Ont.)	Déraillement	R94T0206
94-06-29	Jacquet River (N.-B.)	Déraillement	R94M0048
94-07-03	Whitemouth (Man.)	Déraillement	R94W0156
94-07-22	Estaire (Ont.)	Déraillement	R94T0228

G

Rapports sur les événements de produituc approuvés en 1995



DATE	COMPAGNIE	ENDROIT	ÉVÈNEMENT	N° DE RAPPORT
------	-----------	---------	-----------	---------------

94-01-19	Pearson International Fuel Facilities Corporation	Aérogare 2, portes 78 et 80, aéroport international de Toronto/Lester B. Pearson (Ont.)	Fuite de carburéacteur	P94H0004
94-02-15	Foothills Pipe Lines (Sask.) Ltd.	Poteau kilométrique 66 + 041, Maple Creek (Sask.)	Rupture d'un gazoduc	P94H0003
94-05-10	Amoco Canada Petroleum Company Ltd.	Terminal Regina Diversión, poteau milliaire 445, Regina (Sask.)	Fuite d'éthane et incendie	P94H0018
94-07-23	TransCanada Pipelines Limited	Vanne de canalisation principale 110-2 + 22,098 km, Latchford (Ont.)	Rupture d'un gazoduc de gaz naturel	P94H0036
94-10-03	Interprovincial Pipe Line Inc.	Poteau milliaire 717,5, près de St. Leon (Man.)	Rupture d'un oléoduc de pétrole brut	P94H0048
94-10-06	TransCanada Pipelines Limited	Vanne de canalisation principale 147-1 + 11,086 km, près de Williamstown (Ont.)	Rupture d'un gazoduc de gaz naturel	P94H0049
95-02-04	TransCanada Pipelines Limited	Vanne de canalisation principale 52-2 + 14,1 km, près de Vermilion Bay (Ont.)	Rupture d'un gazoduc de gaz naturel	P95H0003
95-06-16	Interprovincial Pipe Line Inc.	Poteau milliaire 518,87, près de Glenavon (Sask.)	Rupture d'un oléoduc de pétrole brut	P95H0023

DATE	NOM DU NAVIRE	EVENEMENT	N° DE RAPPORT
94-09-21	MIMI	Echouement	M94L0029
94-09-21	MAPLE	Echouement	M94L0031
94-09-23	ALGOLAKE	Echouement	M94L0032
94-09-23	MILLER 310	Heurt violent	M94W0080
94-09-24	SHAUNA-CHRISTI	Chavirement	M94N0020
94-09-30	AGAWA CANYON	Heurt violent	M94C0020
94-10-09	ROGER BLOUGH/LASER BEAM	Situation rapprochée	M94C0021
94-10-12	PATRICK & ELIZABETH	Porté disparu	M94N0021
94-10-18	CARIBBEAN PRINCE	Echouement	M94C0024
94-10-21	COMMAND PERFORMANCE	Chavirement	M94W0090
94-10-25	LADY OLIVE MARIE	Incendie	M94M0050
94-10-25	OCEAN VOYAGER	Naufnage	M94W0085
94-10-28	CASSIAR 96	Echouement	M94W0088
94-11-14	ALGOWAY	Echouement	M94C0025
94-11-24	FASTOV	Heurt violent	M94C0026
94-11-25	DIAMOND STAR	Echouement	M94L0035
94-11-25	RYAN NO. 1	Naufnage	M94M0054
94-11-28	PRESQUE ISLE	Echouement	M95C0003
94-12-03	JUSTIN M	Incendie	M94M0055
94-12-04	PACIFIC RANGER II/PETRO CHIEF-P B 14	Abordage	M94W0095
94-12-05	PAUL ANTHONY	Accident à bord	M94W0096
94-12-06	ANIK	Carnion par-dessus bord	M94L0036
94-12-10	IONIAN	Heurt violent	M94M0056
94-12-18	EUROPEGASUS	Echouement	M94L0037
94-12-20	KING EDWARD	Talonnage	M94L0039
95-01-09	SUNSHINE IV	Naufnage	M94W0099
95-01-21	FIFI	Echouement	M95M0001
95-01-24	MARY E. HANNAH	Echouement	M95L0001
95-01-26	MALABAR I	Echouement	M95C0002
95-02-12	KAIEEN PRIDE	Naufnage	M95W0003
95-02-18	SALTY ISLE	Engagé par sa remorque	M95W0006
95-03-07	NEO	Echouement et naufnage	M95W0007
95-03-10	SANTIAGO DE CUBA	Chavirement	M95W0010
95-03-22	PAL EAGLE	Homme à la mer	M95L0004
95-03-27	LADY ALISON	Heurt violent	M95N0001
95-04-09	MISS PATI III	Incendie	M95M0006
95-04-10	LA MEDUSE	Incendie	M95M0007
95-04-11	LUARD	Naufnage	M95L0007
95-04-15	JOSEPH AND CLARA SMALLWOOD	Chavirement	M95W0014
95-05-02	FUNDY STAR II	Heurt violent	M95M0012
95-06-04	WINTER STAR	Naufnage	M95M0009
95-08-30	MARINE COASTER	Echouement	M95N0038

DATE	NOM DU NAVIRE	ÉVÈNEMENT	N° DE RAPPORT
------	---------------	-----------	---------------

94-04-14	GYPSE LASS	Échouement et naufrage	M94W0010
	ROYAL PRIDE	Échouement	M94W0010
	POINT HENRY NO. 2	Envahissement et échouage	M94W0010
94-04-14	LADY DEVINE	Chavirement et échouement	M94W0026
94-05-11	GUR MAIDEN	Heurt violent	M94C0008
94-05-17	LITTLE MAMA	Échouement	M94W0033
94-06-01	MEKONG	Incendie	M94W0037
94-06-04	BPC 091397	Homme à la mer	M94N0008
94-06-06	LOUIS JOLLIET	Homme à la mer	M94L0015
94-06-07	RALI II	Incendie	M94M0020
94-06-18	SAVAGE WARRIOR	Chavirement et naufrage	M94W0039
94-06-26	ISLAND GEM	Échouement	M94C0011
94-07-05	PARTNERSHIP	Incendie	M94N0013
94-07-08	UNTAMED	Incendie	M94W0042
94-07-09	Embarcation pneumatique à coque rigide	Homme à la mer	M94W0045
94-07-13	SILVER HARVESTER/ELUSIVE DREAM	Abordage	M94W0047
94-07-14	PARTIDGE ISLAND	Homme à la mer	M94M0028
94-07-14	Z NO. 1	Heurt violent	M94W0048
94-07-20	DIANE X/GRANDIS	Abordage	M94W0052
94-07-25	GEORGE A. STINSON	Échouement	M94C0012
94-07-25	TRANSPORTER 5	Chavirement	M94W0059
94-07-27	PACIFIC BRILLIANCE	Homme à la mer	M94W0057
94-08-02	ALGONORTH/RIXTA OLDENDORFF	Abordage	M94L0021
94-08-05	CHEAP THRILLS/WESTVIEW CHINOOK	Abordage	M94W0060
94-08-06	CATHERINE DESGAGNÉS	Heurt violent et échouement	M94C0014
94-08-06	SAIGON	Échouement	M94W0061
94-08-08	DRUMMER BOY	Naufrage	M94W0063
94-08-09	TARANTAU/RESERVE	Abordage	M94C0015
94-08-11	MISS STEPHANIE II	Naufrage	M94C0016
94-08-11	MASTER PANOS/SNOWDRIIFT	Abordage	M94W0064
94-08-16	21A1391	Naufrage	M94M0033
94-08-21	NARVIK/ISLAND JOY	Abordage	M94W0066
94-08-23	LOUVEL III	Chavirement	M94W0069
94-08-24	LOUIS JOLLIET/MERLIN	Abordage	M94L0024
94-08-24	LADY OLIVE MARIE/COYOTE	Abordage	M94M0036
94-08-24	RYAN ROYALE	Accident à bord	M94M0037
94-08-24	STAR EVANGER	Heurt violent	M94W0070
94-08-31	BARTLETT	Échouement	M94W0073
94-09-04	INLET REBEL	Porté disparu	M94W0077
94-09-06	ZAWISZA CZARNY	Échouement	M94L0026
94-09-07	MOUNTAIN BLOSSOM	Accident à bord	M94C0017
94-09-07	AMALIA DEL BENE	Homme à la mer	M94W0074
94-09-11	MOONGLOW/THOMSON	Abordage	M94W0078
94-09-12	CHRISTOFFER OLDENDORFF	Échouement	M94L0027

F

Rapports sur les événements maritimes approuvés en 1995



DATE	NOM DU NAVIRE	ÉVÉNEMENT	N° DE RAPPORT
------	---------------	-----------	---------------

91-03-18	GRIFFON/CAPTAIN K	Abordage	M91 C2004
92-03-12	QUEEN OF ALBERNI/SHINWA MARU	Abordage	M92W1022
92-05-23	AMÉLIA DESGAGNÉS/6E7221	Abordage	M92L3008
92-06-04	GRAND FLEUVE	Abordage	M92L3011
92-08-13	QUEEN OF NEW WESTMINSTER	Accident mortel	M92W1057
93-01-06	BURRARD BEAVER	Heurt violent	M93W0001
93-03-11	IRVING NORDIC	Explosion de carter	M93M0002
93-03-19	JU JU	Nauffrage	M93W0003
93-04-06	HALIFAX	Incendie	M93C0001
93-04-16	CANADIAN EXPLORER	Talonnage	M93L0001
93-05-11	WHISKEY JACK	Envahissement et naufrage	M93W0004
93-05-15	CROWN FOREST 72-68	Chavirement	M93W0005
93-05-18	SCOTIA SUE	Nauffrage	M93M0003
93-07-05	E.L.M.	Envahissement et naufrage	M93M4022
93-07-05	BPC #132145	Chavirement	M93N0001
93-07-14	FEDERAL MACKENZIE	Chavirement	M93L0002
93-07-21	ARCTIC TAGLU-LINK 100/BONA VISTA	Abordage	M93W1050
93-07-30	Groupe de kayaks de mer affrétés	Multiples chavirements	M93W0008
93-09-18	JUDITH SUZANNE	Incendie	M93M0005
93-09-22	ZIEMIA CIESZYNSKA	Echouement	M93C0002
93-10-13	CAPE BRIER	Accident à bord	M93M0006
93-10-22	MONIKA	Accident à bord	M93W0010
93-10-29	FRONTENAC	Heurt violent	M93L0005
93-10-29	THE PAMELA & JENELLE L.	Homme à la mer	M93M0007
93-11-30	STUMP JUMPER	Echouement	M93M0008
93-12-02	TRANS ASPIRATION	Echouement	M93W0011
93-12-18	CSL ATLAS	Echouement	M93N0002
93-12-19	SEALNES/MR. FISSION	Abordage	M93W0012
94-03-08	RED FIR NO. 15	Homme à la mer	M94W0018

DATE	ENDROIT	TYPE D'AÉRONEF	ÉVÉNEMENT	N° DE RAPPORT
------	---------	----------------	-----------	---------------

N O V E M B R E

1	Calgary (Alb.)	Fokker F28	Rupture du train d'atterrissage principal	A95W0202
---	----------------	------------	---	----------

2	20 mi au sud-ouest de Mirabel (Qc)	Bell 206L	Perte de contrôle	A95Q0218
---	------------------------------------	-----------	-------------------	----------

14	45 mi à l'ouest de Montréal (Qc)	Airbus A320-211	Perte de puissance	A95O0232
----	----------------------------------	-----------------	--------------------	----------

22	7 nm à l'est-sud-est de Kamloops (C.-B.)	Piper PA-31	Collision avec le terrain	A95P0268
----	--	-------------	---------------------------	----------

25	Wollaston Lake (Sask.)	Piper PA-31	Collision avec le terrain	A95C0250
----	------------------------	-------------	---------------------------	----------

28	près de Castlegar (C.-B.)	Rockwell Commander 700	Aéronef manquant	A95W0210
----	---------------------------	------------------------	------------------	----------

D É C E M B R E

4	Vancouver (C.-B.)	Sikorsky S61L/ de Havilland DHC-2	Risque de collision	A95P0270
---	-------------------	-----------------------------------	---------------------	----------

5	Aéroport de Québec/ Jean-Lesage (Qc)	Fokker F28	Incendie	A95Q0232
---	--------------------------------------	------------	----------	----------

8	Aéroport international de Winnipeg (Man.)	Airbus 320	Fumée provenant de l'arrière de l'aéronef	A95C0255
---	---	------------	---	----------

12	Relais Gabriel (Qc)	Aerospatiale AS-350B	Personne heurtée par le rotor principal	A95Q0236
----	---------------------	----------------------	---	----------

20	8 nm au sud de La Ronge (Sask.)	Piper PA-60 Aerostar/ Beech 99	Perte d'espacement	A95C0262
----	---------------------------------	--------------------------------	--------------------	----------

20	Calgary (Alb.)	Piper Cheyenne/ Boeing 737-200	Perte d'espacement	A95W0234
----	----------------	--------------------------------	--------------------	----------

DATE	ENDROIT	TYPE D'AVÉRONNEF	ÉVÉNEMENT	N° DE RAPPORT
------	---------	------------------	-----------	---------------

A O Û T

2	5 nm au sud-est de Maxwell (Ont.)	Cessna 172N	Impact sans perte de contrôle	A9500156
3	5 nm au sud de Plaster Rock (N.B.)	Zenair CH601-HDS	Perte de contrôle/collision avec le terrain	A95A0146
7	Lac Shadd (Sask.)	Cessna A185F	Collision avec le terrain	A95C0173
9	Lake of Bays (Ont.)	Cessna 172M	Collision avec un plan d'eau	A95C0160
9	Aéroport international de Winnipeg (Man.)	Boeing 737-200	Interruption de décollage	A95C0176
17	7 mi au nord-est de Johnson Lake (Alb.)	Cessna U206G	Collision avec le terrain	A95W0152
18	Teslin (Yukon)	Piper PA-34-220T	Décrochage/collision avec le terrain	A95W0153
19	Vancouver (C.-B.)	Douglas DC-3C	Perte de puissance/collision avec le terrain	A95P0197
24	5 mi à l'ouest de Carlyle (Sask.)	Cessna 152	Impact sans perte de contrôle	A95C0197
31	15 nm au sud de Courtenay (C.-B.)	Cessna 172H	Collision avec une montagne	A95P0214

S E P T E M B R E

1	Rosser (Man.)	Cessna 172M	Atterrissage forcé	A95C0203
2	Stanley (N.-É.)	Lake LA-4	Collision avec le terrain	A95A0159
9	4 nm à l'ouest de Legal (Alb.)	Magal Cuby II	Défaillance de l'aile en vol	A95W0166
12	West Lake (Yukon)	Piper PA-18A	Perte de contrôle/décrochage	A95W0168
16	Natasquan (Qc)	Boeing 757/Boeing 767	Perte d'espacement	A95A0167
19	70 mi à l'est de Yellowknife (T.N.-O.)	Hughes 369D/Hughes 369D	Collision en vol	A95W0177
20	Salvesen Lake (Ont.)	de Havilland DHC-3	Collision avec le terrain	A95C0210
26	50 nm au nord d'Edmonton (Alb.)	Beechcraft 100	Perte du capotage moteur en vol	A95W0180
27	7 nm au nord-ouest de Campbell River (C.-B.)	de Havilland DHC-3	Impact sans perte de contrôle	A95H0012

O C T O B R E

1	Pomquet (N.-É.)	Scamp 1	Perte de contrôle/décrochage	A95A0178
1	Chenail-du-Moine (Qc)	Pelican	Perte d'une pale d'hélice	A95Q0199
2	30 mi au sud-est de Takajak (T.N.-O.)	Bell 212	Séparation du rotor de queue	A95W0182
15	Aéroport de Montréal/Mirabel (Qc)	Boeing 747-200	Collision avec un véhicule GPU (groupe de parc)	A95Q0206
19	Vancouver (C.-B.)	McDonnell Douglas DC-10-30	Interruption de décollage/sortie en bout de piste	A95H0015
19	25 nm au sud-ouest de Canmore (Alb.)	Aerospatiale AS-350B	Manque de carburant	A95W0194
22	23 mi au nord-nord-ouest de Wabush (T.-N.)	Cessna 402	Collision avec le terrain	A95Q0210
24	85 nm au nord de Revelstoke (C.-B.)	Sikorsky S-58E/T	Atterrissage dur	A95P0243
26	Saint-François-de-Laval (Qc)	Cessna 150/Cessna 180	Collision en vol	A95Q0215
26	Vancouver (C.-B.)	Airbus A310	Collision avec un bâtiment	A95P0246

DATE	ENDROIT	TYPE D'AVÉRONNE	ÉVÈNEMENT	N° DE RAPPORT
------	---------	-----------------	-----------	---------------

J U I N

2	35 nm à l'est de Wabasca (Alb.)	Bell 212	Collision avec des arbres	A95W0087
5	Lac Bradburn (Man.)	Beech 18	Détailance du train/chavirement	A95C0110
6	10 mi au sud-ouest de Québec (Qc)	Lockheed L1011/ATR-42	Risque de collision	A95Q0098
13	7,6 nm au sud de Eagle Plains (Yukon)	Bell 206B	Vol en IFR involontaire à cause de la météo	A95W0093
13	36 nm au nord de Fort Vermilion (Alb.)	Bell 212	Collision avec des arbres	A95W0094
17	3,5 nm au nord de Bégin (Qc)	Cessna 182RG	Collision avec le terrain	A95Q0104
18	3 nm au sud-est de Pinet Lake (Ont.)	de Havilland DHC-2	Collision avec le relief	A95O0123
18	Broadview (Sask.)	Boeing 737/Airbus A320	Risque de collision	A95C0127
19	60°N/80°W espace aérien du Nord du Canada	Boeing 747/Boeing 767	Perte d'espacement	A95C0138
21	1 nm au sud de Grayville (Man.)	Piper PA-25-235	Collision avec un obstacle	A95C0131
27	Vancouver (C.-B.)	DC-9	Incendie moteur	A95P0138
28	Leaf Rapids (Man.)	Bell 205A-1	Collision avec un plan d'eau	A95C0139
28	Sioux Lookout (Ont.)	Beech 99/Bell 206L	Risque de collision	A95C0141

J U L I E T

1	Lavaltrie (Qc)	Aerocruiser	Perte de l'hélice en vol	A95Q0115
4	40 mi au sud de Fontanges (Qc)	Bell 206L-1	Perte de puissance	A95Q0118
6	Sept-Îles (Qc)	Cessna 172N	Perte de contrôle	A95Q0123
7	Dryden (Ont.)	Bell 206	Perte de puissance/autorotation	A95C0149
10	41 nm au nord d'Elliot Lake (Ont.)	Cessna A185F Skywagon	Collision avec un plan d'eau	A95O0137
17	Aéroport municipal d'Edmonton (Alb.)	Piper PA-46-310P	Affaiblissement du train avant	A95W0128
21	Charlottetown (I.-P.-É.)	British Aerospace BAe 146-200	Affaiblissement du train	A95A0140
23	2 nm au sud-est du lac Kitchener (C.-B.)	Piper PA-12	Perte de contrôle/collision avec le terrain	A95P0165
26	24 mi au sud de Sept-Îles (Qc)	Piper PA-31-350	Perte de puissance du moteur gauche	A95Q0142
27	28 km à l'est de Chilliwack (C.-B.)	Cessna 172N	Collision avec le terrain	A95P0171
28	2 mi à l'ouest de Caledon (Ont.)	Cessna 310Q	Collision avec le terrain par mauvais temps	A95O0150
28	Lac Tassamenie (C.-B.)	Cessna A185F	Personne heurtée par l'hélice	A95P0172
28	Pictou (Ont.)	Fleet 80	Perte de contrôle/vrille	A95O0151

DATE	ENDROIT	TYPE D'AVÉRONNE	ÉVÉNEMENT	N° DE RAPPORT
------	---------	-----------------	-----------	---------------

M A R S

1	Aéroport de Jasper-Hinton (Alb.)	Mitsubishi MU-300	Sortie de piste	A95W0034
1	près de Rivière-du-Loup (Qc)	Airbus A310-325	Écart d'altitude	A95H0004
8	Atlantique Nord	Lockheed L1011/Boeing 747	Risque de collision	A95A0046
12	Deer Island (Man.)	Cessna 180G	Décrochage/vrille	A95C0037
15	Halliburton (Ont.)	Beaver RX 550	Perte de contrôle/collision	A95O0049
21	Ile Kuper (C.-B.)	Noorduyn UC 64	Défaillance des flotteurs	A95P0061
25	Lac Lemoine (Qc)	Hughes 269A	Défaillance de la transmission	A95Q0063
29	Thompson (Man.)	Sweatingen SA226-TC	Atterrissage train rentré	A95C0051

A V R I L

6	Vancouver (C.-B.)	Boeing 767-233	Perte en vol de la porte	A95P0073
21	Rouyn-Noranda (Qc)	Beech A100	Sortie de piste	A95Q0075
23	de Paquette Corners (Ont.)	Cessna 310H	Perte de contrôle	A95O0078
23	Héliport de Winteburn (Alb.)	Enstrom 280C	Collision avec des arbres	A95W0060
23	20 nm au sud	Sweatingen	Explosion et décompression/	A95W0061
24	de Grande Prairie (Alb.)	SA 226-TC Metro II	descente d'urgence	A95W0061
24	St. John's (T.-N.)	Cessna 172M	Impact sans perte de contrôle	A95A0081
24	3 nm à l'ouest	Cessna 185E	Chavirement	A95P0091
27	15,7 mi au nord-nord-est	Beech E185	Perte de puissance/collision	A95C0075
29	de Pickle Lake (Ont.)	Beechcraft 35	Piqué en spirale/collision	A95O0086
	10 nm au nord-ouest		avec le terrain	

M A I

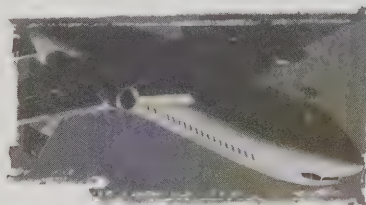
1	12 nm au nord-ouest	Piper PA-31/	Collision en vol	A95H0008
9	Saint-Mathias (Qc)	Beaver RX-650	Rupture d'aile en vol	A95Q0086
11	St. John's (T.-N.)	Boeing 727-217	Sortie en bout de piste	A95A0093
12	Kingfisher Lake (Ont.)	Beech 99	Affaissement du train	A95C0087
13	10 nm au sud-ouest	Cessna U206F	Impact sans perte de contrôle	A95Q0090
25	5 nm au nord-est	de Havilland DH-82C	Incapacité/perte de contrôle	A95O0107
26	Trenton (N.-É.)	Zenith CH-300	Perte de contrôle/collision	A95A0106
27	Whitecourt (Alb.)	Christen Eagle II/	Collision en vol	A95W0083
		Christen Eagle II		

E

Enquêtes sur

les événements

aéronautiques - 1995



DATE	ENDROIT	TYPE D'AÉRONEF	ÉVÈNEMENT	N° DE RAPPORT
------	---------	----------------	-----------	---------------

J A N V I E R

5	Aéroport d'Embrun/ Russell (Ont.)	Cessna 150M	Panne moteur lors de la montée initiale	A95O0001
---	--------------------------------------	-------------	--	----------

5	Aéroport de Toronto/ Butterville (Ont.)	Cessna 210L	Panne d'alimentation carburant en approche finale	A95O0003
---	--	-------------	--	----------

8	Saint-Agapit (Qc)	S-12 Altaire/A	Décrochage en approche finale	A95Q0002
---	-------------------	----------------	-------------------------------	----------

11	8 nm au nord-ouest de Masset (C.-B.)	Learjet 35	Impact sans perte de contrôle	A95P0004
----	---	------------	-------------------------------	----------

12	15 mi à l'ouest de Vancouver (C.-B.)	Piper PA-28-235	Aéronef manquant/collision avec un plan d'eau	A95P0007
----	---	-----------------	--	----------

20	10 nm au nord de Kingston (Ont.)	Beechcraft E90	Collision avec des arbres	A95O0016
----	-------------------------------------	----------------	---------------------------	----------

21	Mirabel (Qc)	Boeing 747-400	Collision avec un véhicule de dégivrage	A95Q0015
----	--------------	----------------	--	----------

24	Richelieu (Qc)	Chronos 14M	Perte de contrôle	A95Q0018
----	----------------	-------------	-------------------	----------

26	3 nm au nord-ouest de Warspite (Alb.)	Maule M5-210C	Collision avec des arbres	A95W0017
----	--	---------------	---------------------------	----------

27	20 nm au sud-sud-est du barrage de Big Horn (Alb.)	Cessna 337C	Décrochage/collision avec le terrain	A95W0014
----	---	-------------	---	----------

F É V R I E R

11	21 nm au nord-nord-est de Nelson (C.-B.)	Bell 206B	Perte des références visuelles/basculement	A95P0026
----	---	-----------	---	----------

13	Tofield (Alb.)	Cessna 152	Perte de contrôle à l'atterrissage	A95W0023
----	----------------	------------	------------------------------------	----------

18	8 nm au nord-ouest de Hull (Qc)	Aeronca 11AC	Décrochage/collision avec le terrain	A95Q0036
----	---------------------------------	--------------	---	----------

21	Terrace (C.-B.)	British Aerospace 146-200	Atterrissage long avec le terrain	A95P0052
----	-----------------	---------------------------	--------------------------------------	----------

21	3 mi au nord-ouest de Big Trout Lake (Ont.)	Beechcraft A100	Collision avec le terrain	A95C0026
----	--	-----------------	---------------------------	----------

25	Rivière Margaree (N.-É.)	Bell 206L	Collision avec un câble	A95A0040
----	--------------------------	-----------	-------------------------	----------

26	30 mi au nord-est de Campbell River (C.-B.)	Hughes 369D	Défaillance de l'arbre du rotor principal	A95P0040
----	--	-------------	--	----------

DATE ENDROIT	ÉVÈNEMENT	N° DE RAPPORT
--------------	-----------	---------------

O C T O B R E

1	Point milliaire 119,9 / subdivision Mountain	Collision	R95V0218
10	Point milliaire 135,3 / subdivision New Westminster	Accident survenu à un intrus	R95V0225
11	Point milliaire 52,6 / subdivision Thompson	Déraillement	R95V0227
13	Point milliaire 178 / subdivision Kingston	Déraillement dans un triage	R95T0327
23	Point milliaire 89,6 / subdivision Chatham	Autre accident	R95S0130
30	Point milliaire 44,6 / subdivision Hamilton	Déraillement	R95T0341

N O V E M B R E

5	Point milliaire 145,2 / subdivision Sprague	Déraillement dans un triage	R95W0291
15	Point milliaire 122,08 / subdivision Margo	Déraillement mettant en cause des marchandises dangereuses	R95C0263

D E C E M B R E

1	Point milliaire 73,9 / subdivision Warman	Déraillement	R95W0337
8	Point milliaire 48,5 / subdivision Foothills	Collision	R95C0282
8	Point milliaire 29,2 / subdivision Thompson	Déraillement	R95V0274
14	Point milliaire 0,0 / subdivision Pelletier	Autre incident	R95M0072
20	Point milliaire 41,56 / subdivision Edson	Accident à un passage à niveau	R95C0290

DATE ENDROIT	ÉVÈNEMENT	N° DE RAPPORT
--------------	-----------	---------------

A V R I L

1	Point milliaire 17,5 / subdivision Sarnia - Collision	R95S0036
6	Point milliaire 106,6 / subdivision Napadogan dangereuses	R95M0027
20	Point milliaire 125,15 / subdivision Kingston des pertes de vie	R95D0055
22	Point milliaire 11,0 / subdivision Clearwater Déraillement d'un train de voyageurs	R95V0089

M A I

3	Point milliaire 79,0 / subdivision Broadview Déraillement mettant en cause des marchandises dangereuses	R95W0117
5	Point milliaire 34,64 / subdivision Lanigan Déraillement	R95W0118
18	Point milliaire 1,5 / subdivision North Toronto Collision	R95T0152
28	Point milliaire 84,2 / subdivision Maple Creek Accident à un passage à niveau entraînant des pertes de vie	R95C0111

J U I N

5	Point milliaire 125,1 / subdivision Cascade Collision	R95V0122
6	Point milliaire 135,28 / subdivision Saint-Laurent Collision à un passage à niveau	R95D0081
13	Point milliaire 173,3 / subdivision Brooks Incendies / explosions	R95C0139
16	Point milliaire 124,7 / subdivision Springhill Déraillement	R95M0044
20	Point milliaire 17 / subdivision Cran Déraillement	R95D0093
23	Point milliaire 146,2 / subdivision Saint-Laurent Collision dans un triage	R95D0097
24	Point milliaire 62,92 / subdivision Sherbrooke Déraillement	R95Q0045

J U I L L E T

5	Point milliaire 146,2 / subdivision Saint-Laurent Fuite de marchandises dangereuses	R95D0114
19	Point milliaire 195,8 / subdivision Bala Déraillement	R95T0219

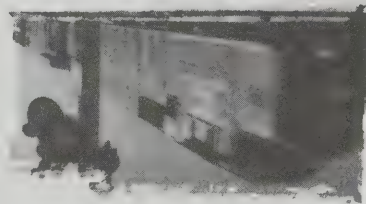
A O Û T

15	Point milliaire 333,8 / subdivision Kingston Autre accident	R95T0259
20	Point milliaire 23 / subdivision Dundas Déraillement dans un triage	R95T0262
20	Point milliaire 25,9 / subdivision Thompson Collision	R95V0174

S E P T E M B R E

25	Point milliaire 42,5 / subdivision Ruel Accident à un employé / voyageur	R95T0312
----	--	----------

Enquêtes sur les événements ferroviaires - 1995



DATE ENDROIT	ÉVÈNEMENT	N° DE RAPPORT
--------------	-----------	---------------

JANVIER

6	Point milliaire 59 / subdivision Clearwater	Déraillement	R95V0004
8	Point milliaire 132,9 / subdivision Newcastle	Déraillement mettant en cause des marchandises dangereuses	R95M0002
14	Point milliaire 25,7 / subdivision Drumheller	Déraillement mettant en cause des marchandises dangereuses	R95C0016
20	Point milliaire 111 / subdivision Nelson	Déraillement mettant en cause des marchandises dangereuses et entraînant des pertes de vie	R95V0017
21	Point milliaire 82,2 / subdivision La Tuque	Déraillement mettant en cause des marchandises dangereuses	R95D0016
29	Point milliaire 17,0 / subdivision Stamford	Collision	R95T0023

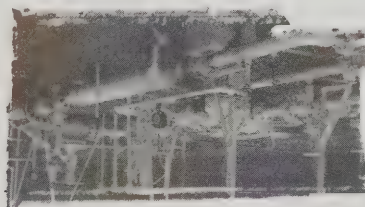
FÉVRIER

9	Point milliaire 99,18 / subdivision North Bay	Déraillement mettant en cause des marchandises dangereuses	R95H0003
9	Point milliaire 53,1 / subdivision Yale	Déraillement	R95V0037
9	Point milliaire 8,65 / subdivision Estevan	Déraillement	R95W0035
16	Point milliaire 4,2 / subdivision Strathroy	Collision entraînant des blessures	R95S0021
23	Point milliaire 86,07 / subdivision Montmagny	Déraillement	R95Q0014
25	Point milliaire 36,49 / subdivision Allanwater	Déraillement	R95W0058

MARS

3	Point milliaire 98,2 / subdivision La Tuque	Déraillement	R95Q0017
5	Point milliaire 82,5 / subdivision Vegreville	Déraillement mettant en cause des marchandises dangereuses	R95C0058
12	Point milliaire 144,5 / subdivision Wacouana	Déraillement	R95Q0019
30	Point milliaire 223,0 / subdivision Caso	Collision dans un triage	R95S0034
31	Point milliaire 0,0 / subdivision Halton	Fuite de marchandises dangereuses	R95T0092
31	Point milliaire 20,6 / subdivision Oakville	Déraillement dans un triage	R95T0093

C

Enquêtes sur les
événements de
produitoduc - 1995

DATE ENDROIT	COMPAGNIE	ÉVÈNEMENT	N° DE RAPPORT
--------------	-----------	-----------	---------------

F É V R I E R

4	Vanne de canalisation principale 52-2 + 14,1 km, près de Vermillion Bay (Ont.)	TransCanada Pipelines Limited	Rupture d'un gazoduc de gaz naturel P95H0003
---	---	-------------------------------	--

J U I N

16	Poteau milliaire 518,87, près de Glenavon (Sask.)	Interprovincial Pipe Line Inc.	Rupture d'un oléoduc de pétrole brut P95H0023
----	--	--------------------------------	---

J U I L L E T

29	Vanne de canalisation principale 30-4 + 0,2 km, Rapid City (Man.)	TransCanada Pipelines Limited	Rupture d'un gazoduc de gaz naturel P95H0036
----	---	-------------------------------	--

N O V E M B R E

13	Poteau milliaire 548,9, Langbank (Sask.)	Interprovincial Pipe Line Inc.	Rupture d'un oléoduc de pétrole brut P95H0047
----	---	--------------------------------	---

DATE	ENDROIT	NOM	TYPE DE NAVIRE	TJB	ÉVÉNEMENT	N° DE RAPPORT
------	---------	-----	----------------	-----	-----------	---------------

S E P T E M B R E

2	Port Alfred (Qc)	EVELYN	Vraquier	12 866	Heurt violent	M95L0093
12	Entre les îles Simcoe et Wolfe (Ont.)	SIMCOE ISLANDER	Traversier	24	Chavirement	M95C0052
12	Ile Hippa (C.-B.)	CHARLOTTE EXPLORER 4	Navire à passagers	N.D.	Chavirement	M95W0140
16	Ile Governor's (I.-P.-É.)	MACDONALD'S III	Remorqueur	21	Échouement	M95M0092
16	Liverpool (N.-É.)	KENT CARRIER	Chaland	N.D.	Talonnage	M95M0096
18	Pointe Gull (N.-É.)	WENDY R. III	B.P.	12	Naufrage	M95M0095
19	Pointe des Ormes (Qc)	FERRBEC	Vraquier	33 792	Ennuis de machine	M95L0106
21	Langdale (C.-B.)	QUEEN OF COWICHAN	Traversier	6 551	Accident à bord	M95W0145

O C T O B R E

12	Port Cartier (Qc)	DORADO	Vraquier	18 443	Avaries	M95L0147
13	Lac Grayson (Ont.)	Sans nom	Canoe de 17 pieds	N.D.	Envahissement	M95C0074
		Sans nom	Bateau de 14 pieds	N.D.	Envahissement	
15	Péninsule de Burin (T.-N.)	JESSIE MARIE	B.P.	N.D.	Porté disparu	M95N0049
17	Gananoque (Ont.)	THOUSAND ISLANDER IV	Navire à passagers	347	Incendie	M95C0075
31	Ile Steveston (C.-B.)	ARCTIC TAGLU ROXANA GLEN	Remorqueur	394	Abordage	M95W0187

N O V E M B R E

1	Nain (Labrador)	SEA ALERT	Remorqueur	155	Heurt violent et naufrage	M95N0053
7	Ile Bowen (C.-B.)	MAYNE QUEEN	Traversier	1 475	Heurt violent	M95W0195
		PACIFICA	Yacht	4	Heurt	
		CORMORANT	Bateau	4	Heurt	
		FREEDOM	Yacht	N.D.	Heurt	
		GRENOVILLE	Yacht	N.D.	Heurt	
		EAGLE POINT	Yacht	N.D.	Heurt	
		PEACEMAKER	Yacht	4	Heurt	
		C-TOW I	Petite embarcation	3	Heurtée	
11	Cartière Colborne (Ont.)	JAMES NORRIS	Vraquier	12 962	Échouement et naufrage	M95C0085
14	Montréal (Qc)	ALGOSOUND	Vraquier	17 563	Échouement	M95L0182
15	Quai de Tracy (Qc)	ENERCHEM REFINER	Navire-citerne	4 981	Heurt violent	M95L0183
25	Sorel (Qc)	JEANNIE	Vraquier	14 638	Échouement	M95L0189
27	Rocher Gannet (N.-É.)	LADY CANDACE	B.P.	26	Naufrage	M95M0128

D E C E M B R E

10	Cap Beale (C.-B.)	DALEWOOD PROVIDER	B.P.	39	Chavirement	M95W0222
21	Lac Saint-François (Qc)	KAPITONAS MESCERIAKOV	Vraquier	10 146	Heurt violent	M95C0118
25	Lac Saint-Louis (Qc)	OLYMPIC MENTOR	Vraquier	17 879	Échouement	M95C0120

J U I N

DATE	ENDROIT	NOM	TYPE DE NAVIRE	TJB	ÉVÈNEMENT	N° DE RAPPORT
------	---------	-----	----------------	-----	-----------	---------------

4	Port de Sydney (N.-É.)	WINTER STAR	Vraquier	16 759	Échouement	M95M0016
6	Au large de Yarmouth (N.-É.)	LADY SARAH IV	B.P.	64	Accident à bord	M95M0017
11	Au large de la pointe Atkinson (C.-B.)	VANCOUVER SPIRIT	Yacht	82	Envahissement	M95W0023
12	Canal de Welland (Ont.)	PETKA	Vraquier	23 271	Talonnage	M95C0009
20	Détroit de Johnstone (C.-B.)	COURAGEOUS	B.P.	N.D.	Chavirement	M95W0025

J U L I E T

6	Port de Montréal (Qc)	CANARD MALARD	Navire à passagers	8	Homme à la mer	M95L0015
16	Au large de l'île Cape Sable (N.-É.)	EVER GENTLE	Porte-conteneurs	37 023	Abordage	M95M0021
20	Au large de St. Anthony (T.-N.)	FORTY ROSES NORTHERN VENTURE	B.P.	38 45	Incendie	M95N0007

A O U T

3	Bras Joe Batts (T.-N.)	CHALLENGER '89	B.P.	49	Incendie	M95N0017
6	Anse Nerouises (C.-B.)	SEA-LINK RIGGER	Chaland	3 906	Chavirement	M95W0084
7	Hamilton (Ont.)	H.M. GRIFFITH	Vraquier	22 774	Explosion	M95C0033
12	Détroit (Michigan)	SEA EAGLE II	Remorqueur	560	Homme à la mer	M95C0037
14	Passage Plumper (C.-B.)	ATLANTIC SUPERIOR	Cargo de marchandises	24 638	Heurt violent	M95W0095
15	Halifax (N.-É.)	SEASPAN 195	Chaland diverses embarcation	1 623 N.D.	Chavirement	M95M0061
16	Lac Saint-Pierre (Qc)	CAST BEAR	Porte-conteneurs	23 761	Abordage	M95L0070
22	Au large du cap Chignecto (N.-É.)	I. TROY M.	B.P.	26	Naufrage	M95M0067
23	Toronto (Ont.)	SHOWBOAT	Autre	N.D.	Chavirement	M95C0045
24	Sorel (Qc)	VAKHTANGOV	Vraquier	N.D.	Échouement	M95L0078
29	Détroit de Johnstone (C.-B.)	INSKIP	B.P.	34	Chavirement	M95W0121
30	Port de Grand Bruit (T.-N.)	MARINE COASTER	Traversier à passagers	105	Échouement	M95N0038

DATE	ENDROIT	NOM	TYPE DE NAVIRE	TJB	ÉVÈNEMENT	N° DE RAPPORT
------	---------	-----	----------------	-----	-----------	---------------

M A R S

7	Pointe Sombrio (C.-B.)	NEO	B.P.	11	Chavirement	M95W0010
10	Fleuve Saint-Laurent	SANTIAGO DE CUBA	Cargo de marchandises	9 673	Accident à bord	M95L0004
19	Passage Smith (C.-B.)	CYDRIK J.	B.P.	14	Naufrage	M95W0011
22	Stephenville (T.-N.)	PAL EAGLE	Cargo de marchandises	10 405	Heurt violent	M95N0001
27	Au large de Yarmouth (N.-É.)	LADY ALISON	B.P.	25	Incendie	M95M0006

A V R I L

9	Yarmouth (N.-É.)	MISS PATTI III	B.P.	23	Incendie	M95M0007
10	Golfe du Saint-Laurent (Qc)	LA MÉDUSE	B.P.	57	Naufrage	M95L0007
10	Détroit de Hecate (C.-B.)	HILL-KUM	B.P.	44	Naufrage	M95W0013
11	Anse Quathiaski (C.-B.)	LUARD	B.P.	12	Chavirement	M95W0014
12	Lac Saint-Pierre (Qc)	CICÉRO	Porte-conteneurs	11 819	Abordage	M95L0008
15	North Sydney (N.-É.)	JOSEPH AND CLARA	Traversier	27 614	Heurt violent	M95M0012
20	Vancouver (C.-B.)	HANDY JACK	Vraquier	13 852	Échouement	M95W0015
22	Cap Saint-Michel (Qc)	ALGOWEST	Vraquier	20 309	Ennuis de machine	M95L0009

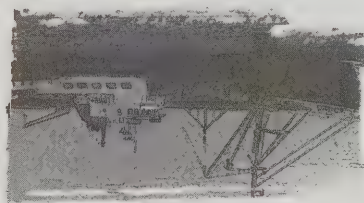
M A I

1	Port de Québec (Qc)	VEZINA NO. 1	Bateau-pilote	13	Engagé par sa remorque et a chaviré	M95L0010
2	Au large de l'île Deer (N.-B.)	FUNDY STAR II	B.P.	47	Naufrage	M95M0009
7	Port de Montréal (Qc)	SETIF II	Vraquier	20 253	Homme à la mer	M95L0012
11	Fleuve Fraser (C.-B.)	SEACAP XII	Remorqueur	51	Heurt violent	M95W0020
		SEASPAN 619	Chaland	513	Heurt violent	
		CELTIC	Remorqueur	10	Heurt	
		FULBOR	Remorqueur	7	Heurt	
		CANADIAN	Chaland	139	Heurt	
	NATURAL NO. 1	JOE'S SALMON LODGE	Camp flottant	N.D.	Heurt	
		Inconnu	Runabout de 5 m	N.D.	Heurt	
		MAY	B.P.	N.D.	Heurt	
		L & K IV	Chaland	231	Heurt	
28	Passage Chatham (C.-B.)	EAGLE	B.P.	145	Abordage	M95W0021
		AQUA TRAIN	Chaland	6 249		

B

Enquêtes sur les événements maritimes

1995



DATE	ENDROIT	NOM	TYPE DE NAVIRE	TJB	ÉVÈNEMENT	N° DE RAPPORT
------	---------	-----	----------------	-----	-----------	---------------

NOVEMBRE 1994

28	Detroit River (Ont.) (Signalé en février 1995)	PRESQUE ISLE	Ensemble remorqueur- chaland	1 578 22 621	Echouement	M95C0003
----	--	--------------	------------------------------------	-----------------	------------	----------

JANVIER

9	Au large de la pointe Pennant (N.-É.)	SUNSHINE IV	B.P.	11	Echouement	M95M0001
21	Battures de Manicouagan (Qc)	FIFI	Navire-citerne	21 142	Echouement	M95L0001
24	Ile Fighting (Ont.)	MARY E. HANNAH	Remorqueur	614	Echouement	M95C0002
26	Detroit de Georgia (C.-B.)	MALABAR 1	BalisEUR/ remorqueur	49	Naufrage	M95W0003

FÉVRIER

11	Au large du passage Barkley (C.-B.)	PACIFIC BANDIT	B.P.	69	Naufrage	M95W0005
12	Ile Prince Royal (C.-B.)	KAIEEN PRIDE	Remorqueur	9	Engagé par sa remorque	M95W0006
16	Atlantique Nord	MOR U.K.	Porte- conteneurs	17 304	Avaries causées par la mauvaise température	M95L0003
18	près de l'ilot Kipp (C.-B.)	SALTY ISLE	B.P.	64	Echouement et naufrage	M95W0007
24	Nanaimo (C.-B.)	SEALNES	Vraquier	19 385	Accident à bord	M95W0009

ÉVÉNEMENT

SUJET

RECOMMANDATION

Le ministère des Transports évalue l'efficacité de ses pratiques actuelles dans le cas des exploitants qui ne donnent pas à leurs pilotes la formation obligatoire.

A95-18

Regroupement d'aéronefs aux fins des PPC

Le ministère des Transports confirme la pertinence de tous les regroupements d'aéronefs actuels aux fins des PPC, de sorte que la compétence démontrée sur type soit vraiment représentative de la compétence pour tous les aéronefs du groupe.

A95-19

Le ministère des Transports revioie les lignes directrices sur les regroupements d'aéronefs aux fins des PPC pour tenir compte des risques d'erreur de transfert auxquels sont exposés les équipages de conduite.

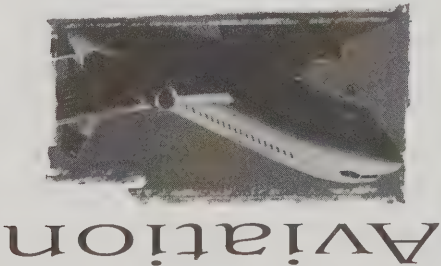
A95-20

Le ministère des Transports établit, le cas échéant, une liste approuvée de regroupements d'aéronefs aux fins des PPC pour les aéronefs dont la masse maximale certifiée au décollage (MCTOW) est inférieure à 7 000 livres.

A95-21

ÉVÈNEMENT	SUJET	RECOMMANDATION
Impact sans perte de contrôle Athabaska Airways Limited Cessna 310R C-GILR 1 mi au nord-est de Sandy Bay (Saskatchewan) 12 octobre 1993	Restrictions à la licence de pilote – Épreuves en vol	Le ministère des Transports examine toutes les licences de pilote délivrées en vertu de tolérances médicales pour assurer la compatibilité entre les aptitudes vérifiées des pilotes et les privilèges de la licence.
A95-12		Le ministère des Transports établit des procédures à l'intention des membres d'équipage oeuvrant dans l'aviation com- merciale, pour évaluer régulièrement leur habileté à prendre des décisions et leurs compétences en matière de gestion des ressources du poste de pilotage.
Impact sans perte de contrôle Northwest Airlines Boeing 727-200 N278US Aéroport international de Montréal/Dorval (Québec) 28 novembre 1993	Inflammabilité des couvertures destinées aux passagers	Le ministère des Transports avise immédiatement les transporteurs aériens canadiens des risques d'inflammation de certaines couvertures destinées aux passagers.
A95-14		A95-14
Impact sans perte de contrôle Keewatin Air Limited Sweatingen Merlin II C-FFYC Thompson (Manitoba) 1 ^{er} juin 1994	Systèmes d'alarme sonore	Le ministère des Transports préconise l'emploi d'alarmes sonores pouvant être entendues par les pilotes, quel que soit le circuit audio utilisé.
A95-15		A95-15
Panne moteur et perte de maîtrise Arctic Wings and Rotors Pilatus Britten-Norman BN2A-20 Islander C-GMOP Tuktoyaktuk (Territoires du Nord-Ouest) 3 décembre 1993	Vols commerciaux VFR de nuit	Le ministère des Transports augmente les exigences réglementaires sur la conduite des vols commerciaux VFR de nuit pour le transport de passagers afin qu'ils offrent un niveau de sécurité comparable à celui des vols IFR pour un aéronef similaire.
A93W0204		A95-16
Formation au vol de nuit		Le ministère des Transports procède à une vérification spéciale pour confirmer que les pilotes professionnels effectuant des vols de nuit sur multimoteurs reçoivent la formation au vol de nuit requise.
A95-17		A95-17

ÉVÈNEMENT	SUJET	RECOMMANDATION
Impact sans perte de contrôle Air Manitoba Limited Hawker Siddeley HS 748 2A C-GQTH 1 nm au nord-ouest de Sandy Lake (Ontario) 10 novembre 1993 A93H0023	Système de positionnement mondial (GPS) Le ministère des Transports accélère la mise en oeuvre des normes et des procédures GPS approuvées, devant être utilisées dans l'espace aérien canadien. A95-07	Le ministère des Transports lance un programme national de sensibilisation sur les limites opérationnelles et l'utilisation en toute sécurité du GPS dans le cas des vols en régions éloignées. A95-08
Indicateurs d'assiette de secours	Le ministère des Transports exige l'installation d'un indicateur d'assiette de secours à alimentation électrique indépendante sur tous les aéronefs de ligne et de transport régional propulsés par turbine à gaz et approuvés pour le vol IFR, et pouvant transporter au moins 10 passagers. A95-09	Le ministère des Transports exige que tous les aéronefs de ligne et de transport régional propulsés par turbine à gaz et approuvés pour le vol IFR, et pouvant transporter au moins 10 passagers, soient équipés d'un GPWS. A95-10
Sortie de piste Canair Cargo Ltd. Convair 580 C-GQHB Tofino (Colombie-Britannique) 21 juillet 1993 A93P0131	Gestion des ressources du poste de pilotage et prise de décisions	Le ministère des Transports établit des lignes directrices pour la formation en gestion des ressources du poste de pilotage et en prise de décisions à l'intention de tous les exploitants et équipages oeuvrant dans l'aviation commerciale. A95-11



RECOMMANDATION

SUJET

ÉVÈNEMENT

Étude de sécurité portant sur l'évacuation des gros avions de passagers

Inhalateurs protecteurs

SA9501

Le ministère des Transports exige qu'un nombre suffisant d'inhalateurs protecteurs portatifs avec masque intégral destinés au personnel de cabine soient installés dans les cabines de passagers des avions de transport.

A95-01

Le ministère des Transports se penche à nouveau sur la question des inhalateurs protecteurs pour passagers dans le but d'autoriser leur emport à bord des aéronefs.

A95-02

Détailances des glissières

Le ministère des Transports, de concert avec l'industrie aéronautique, évalue de nouveau l'efficacité des glissières d'évacuation de tous les gros avions de passagers immatriculés au Canada, afin de confirmer que celles-ci peuvent effectivement être déployées conformément aux critères de la norme de navigabilité.

A95-03

Systèmes de sonorisation

Le ministère des Transports vérifie auprès des exploitants canadiens de gros avions de passagers si l'alimentation et les procédures d'utilisation normalisées des systèmes de sonorisation sont adaptées aux situations d'urgence.

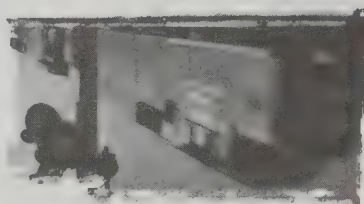
A95-04

Communication entre membres d'équipage

Le ministère des Transports oblige les transporteurs aériens à mettre sur pied un programme de formation simultanée des membres d'équipage relatif aux situations d'urgence, programme au cours duquel tous les membres d'équipage des gros avions de passagers devront participer à des exercices d'évacuation d'urgence.

A95-05

Rail



ÉVÈNEMENT

SUJET

RECOMMANDATION

CN Amérique du Nord
Déraillement Train numéro 219-13
Point milliaire 255,6, subdivision Bala
Sudbury (Ontario)
13 août 1993

R93T0201

Transport du sulfure
d'hydrogène

Le ministère des Transports réévalue la pertinence du permis no SR4574 pour les wagons-citernes de classe 105j600W en ce qui concerne le confinement et le déplacement du sulfure d'hydrogène en toute sécurité.

R95-01

CN Amérique du Nord

Règle 105 du REF –

Le ministère des Transports examine l'application de la règle 105 du REF afin d'assurer le maintien d'une bonne marge de sécurité dans le cas de mouvements de sens contraire.

R95-02

Canadien Pacifique Limitée
Collision frontale entre la manœuvre 1559
autre que la voie
principale
1500 du triage Ogden Park du CP
Point milliaire 0,45, voie industrielle
Foothills F-200, Embranchement du point
milliaire 131,88, subdivision Drumheller
Calgary (Alberta), 3 décembre 1993

R93C0103

Patte de lièvre en acier au manganèse
écailées

Le ministère des Transports exige que toutes les patte de lièvre en acier au manganèse écailées qui risquent d'endommager la table de roulement des roues des trains LRC soient repérées, et qu'elles soient réparées ou retirées du service.

R95-03

Le ministère des Transports évalue l'effet de la vitesse sur les efforts exercés sur les patte de lièvre en acier au manganèse au moment du transfert du poids par les roues des trains LRC, et qu'il impose des limitations de vitesse, au besoin.

R95-04

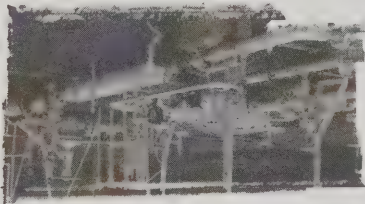
Le ministère des Transports confirme la qualité des normes et méthodes d'inspection et d'entretien des patte de lièvre en acier au manganèse par le CN Amérique du Nord sur les voies utilisées par les trains LRC.

R95-05

Le ministère des Transports détermine si les patte de lièvre en acier au manganèse écailées endommagent les roues des voitures classiques ou des wagons de marchandises lorsque les trains circulent à l'extérieur du couloir LRC.

R95-06

Productoduc



ÉVÈNEMENT

SUJET

RECOMMANDATION

Rupture d'un gazoduc de gaz naturel

Foothills Pipe Lines (Sask.) Ltd.

Canalisation principale est de

1 067 millimètres (42 pouces)

Poteau kilométrique 66 + 041

Maple Creek (Saskatchewan)

15 février 1994

P94H0003

Fissuration induite par

l'hydrogène dans les conduites

en acier

L'Office national de l'énergie, de concert avec l'Association canadienne de normalisation, réévalue les normes régissant la fabrication des conduites en acier afin de prévenir l'emprisonnement d'hydrogène dans la paroi des conduites.

P95-01

L'Office national de l'énergie trouve et met en oeuvre des mesures correctives pour les canalisations fabriquées selon la norme CAN/CSA-Z245.2-M1979, nuance 483, catégorie II et exploitées dans des environnements où il y a un risque de fissuration induite par l'hydrogène.

P95-02

ÉVÈNEMENT	SUJET	RECOMMANDATION
-----------	-------	----------------

M95-09

Le ministère des Transports exige que le programme de formation initiale de tous les officiers de navire soit modifié de façon à comporter un volet sur les compétences en gestion des ressources sur la passerelle.

M95-10

Le ministère des Transports exige que tous les officiers de navire fassent la preuve de leurs compétences en gestion des ressources sur la passerelle avant de se voir délivrer des certificats de maintien des compétences.

M95-11

Le ministère des Transports exige que tous les pilotes fassent la preuve de leurs compétences en gestion des ressources sur la passerelle avant de se voir délivrer un brevet de pilotage ou avant le renouvellement de ce dernier.

Travail d'équipe

M95-12

Le ministère des Transports, par l'intermédiaire de l'Organisation maritime internationale, fasse activement la promotion d'un cours de formation en gestion des ressources sur la passerelle en bonne et due forme à l'intention des officiers et des pilotes de navire, ainsi que des avantages d'un tel cours.

M95-13

Le ministère des Transports s'assure que les exigences concernant les feux de navigation des ensembles remorqueurs-chaland permettent de repérer facilement les bâtiments et de prévenir les abordages dans toutes les conditions d'exploitation, peu importe la configuration de l'ensemble remorqueur-chaland.

Feux de navigation des remorqueurs et des chalands

Abordage entre l'ensemble remorqueur-chaland «ARCTIC TAGLU»/«LINK 100» et le bateau de pêche «BONA VISTA»

Détroit de Georgia (Colombie-Britannique)

21 juillet 1993

M93W1050

ÉVÉNEMENT	SUJET	RECOMMANDATION
-----------	-------	----------------

Abordage entre le NGCC «GRIFON» et le B.P. «CAPTAIN K» baie de Long Point, lac Érie 18 mars 1991 M91C2004	Apitudes physiques et mentales pour les postes critiques pour la sécurité	Le ministère des Transports, en collaboration avec Santé Canada et la Garde côtière canadienne, établisse des politiques et des procédures pour s'assurer que les personnes qui représentent des fonctions critiques pour la sécurité après avoir suivi un traitement médical quelconque sont aptes à exercer de telles fonctions. M95-05
--	---	--

Etude de sécurité portant sur les rapports de travail entre les capitaines et officiers de quart, et les pilotes de navires SM9501	Echange de renseignements au moment de la relève à la conduite du navire	Le ministère des Transports exige qu'il y ait un échange de renseignements en bonne et due forme entre le capitaine et le pilote lorsqu'un pilote prend son service dans des eaux où le pilotage est obligatoire, et que cet échange porte obligatoirement sur les méthodes de navigation prévues, les conditions locales et les caractéristiques du navire. M95-06
--	--	--

		Le ministère des Transports s'assure que la formation des officiers et pilotes de navires canadiens inclue des exercices pratiques sur les méthodes de relève à la conduite du navire pour favoriser la navigation en toute sécurité dans les eaux assujetties au pilotage. M95-07
--	--	---

	Surveillance des mouvements du navire	Le ministère des Transports exige que les pilotes, au moment de l'échange de renseignements lors de la relève à la conduite du navire : a) obtiennent l'approbation du capitaine au sujet du plan de pilotage prévu; b) incluent les membres de l'équipe à la passerelle à participer à la navigation du navire en demandant à l'officier de quart de reporter, à des intervalles réguliers, la position du navire sur la carte et l'informer de la position du navire par rapport à celle prévue dans le plan de pilotage convenu. M95-08
--	---------------------------------------	--



Recommandations approuvées en 1995

Marine



ÉVÈNEMENT	SUJET	RECOMMANDATION
<p>Abordage du vraquier «TUO HAL» et du chaliutier-usine «TENYO MARU» lequel a fait naufrage au large du Cap Beale côte ouest de l'île de Vancouver (Colombie-Britannique) 22 juillet 1991</p> <p>M91W1051</p>	<p>Conformité aux normes de la STCW</p>	<p>M95-01</p> <p>Le ministère des Transports, par l'intermédiaire de l'Organisation maritime internationale (OMI), cherche à faire adopter des mesures internationales plus rigoureuses en vue de s'assurer que les États membres se conforment aux normes de la STCW en matière de connaissances linguistiques, lorsqu'ils délivrent des brevets.</p>
<p>Procédures sur la passereille</p>	<p>M95-02</p> <p>Le ministère des Transports étudie une liaison avec ses homologues des gouvernements de la République populaire de Chine et du Japon, pour que les autorités compétentes de chaque pays appliquent les correctifs voulus afin de s'assurer qu'on prenne les mesures reconnues pour éviter les abordages.</p>	<p>M95-03</p> <p>Le ministère des Transports étudie les moyens à utiliser pour encourager les grands navires qui naviguent dans les eaux très fréquentées du Canada à s'équiper de transpondeurs radars et à s'en servir.</p>
<p>Chavirement du chaland de débarquement «CROWN FOREST 72-68» îles de la Reine-Charlotte (Colombie-Britannique) 15 mai 1993</p> <p>M93W0005</p>	<p>Formation des opérateurs et lignes directrices pour l'exploitation</p>	<p>M95-04</p> <p>Le ministère des Transports, de concert avec les propriétaires et les exploitants de petits chalands de débarquement, élabore des programmes de formation et des lignes directrices pour l'exploitation et la maintenance de ces embarcations.</p>

Annexes



interpersonnelle entre les membres de l'équipe à la passerelle, à la surveillance des mouvements du navire, et à l'efficacité du travail d'équipe à la passerelle. Elle s'est traduite par sept recommandations (M95-06 à 12, également présentées à l'annexe A). Plusieurs recommandations visent à introduire, aux fins de la délivrance des brevets et des certificats des officiers de navire et des pilotes, la nécessité de faire la preuve de leurs compétences en gestion des ressources sur la passerelle.

Le travail se poursuit sur deux études de sécurité importantes. Dans le domaine du transport ferroviaire, l'étude évaluant les facteurs qui contribuent aux risques de collision suit son cours. En particulier, le Bureau travaille à l'élaboration d'une meilleure évaluation du contexte de travail et des facteurs comportementaux qui conduisent au non-respect des procédures de sécurité prescrites, entraînant des risques de collision. Le Bureau s'attend à terminer cette étude et à présenter ses recommandations en 1996. Il met également une dernière main à une étude d'envergure sur les accidents CFT (impact sans perte de contrôle, de l'anglais *controlled flight into terrain*) mettant en cause de petits appareils commerciaux qui ne sont pas équipés de dispositif avertisseur de proximité du sol (GPWS). Cette étude devrait également être terminée en 1996.

FIGURE 10

	MARINE	PRODUCTODUC	RAIL	AVIATION	TOTAL
Pleinement satisfaisantes	9	2	5	4	20
Intention satisfaisante	9	6	0	8	23
En partie insatisfaisantes	3	1	0	7	11
Insatisfaisantes	2	0	2	4	8
Total	23	9	7	23	62

Evaluation des mesures prises en 1995

en outre, de nombreux pêcheurs continuent à se montrer récalcitrants aux efforts de promotion du port de combinaisons isothermes. Le Bureau constate la fréquence d'événements qui sont survenus parce que des défaillances internes de rails n'avaient pas été décelées et parce que la plate-forme était possiblement instable avant les déraillements. Dans le domaine de l'aviation, le Bureau demeure préoccupé par le fait que des mesures adéquates n'ont pas encore été prises en vue de réduire la fréquence des accidents mortels lors de vols VFR par mauvais temps. Il note en particulier que des accidents continuent de se produire parce que des pilotes en

national de l'énergie a ordonné la constaté avec plaisir que l'Office contribue à l'accident. Le Bureau la fissuration par corrosion a ment convenu que, là encore, encore terminée, il est générale- sion; même si l'enquête n'est pas sations de transport à haute pres- suite de la rupture de deux canali- accident majeur s'est produit par Rapid City (Manitoba), un autre haute pression. En juillet 1995, à dans les productoducs canadiens à risques de fissuration par corrosion importantes afin de réduire les mis en oeuvre plusieurs mesures à ces recommandations, et qu'il avait rapidement et de façon appropriée de l'industrie des oléoducs, avait réagi de l'énergie, en collaboration avec mentionnait que l'Office national au Parlement de 1993, le Bureau à P92-03). Dans son rapport annuel tension de ces gazoducs (P92-01 fissuration par corrosion sous réduire les risques associés à la a fait trois recommandations pour de ruptures de gazoducs, le BST En 1992, à la suite d'une série

vol VFR de nuit perdent la maîtrise de leur appareil en se fiant unique- ment aux repères extérieurs, et que les limites réglementaires de visi- bilité pour les hélicoptères sont si basses qu'elles peuvent être un facteur d'accident.

tenue d'une enquête publique de grande envergure sur ce phéno- mène dans les oléoducs et les gazoducs canadiens. Cette enquête réévaluera, entre autres, la pression de régime pertinente applicable aux productoducs actuels touchés par ce type de corrosion. Le BST collabore entièrement avec l'Office national de l'énergie dans la recherche d'une meilleure gestion des risques associés à la fissuration par corrosion dans les productoducs à haute pression.

ETUDES DE SÉCURITÉ

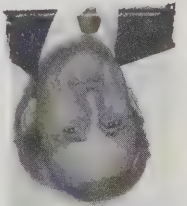
En 1995, le BST a rendu publics deux rapports sur des études de sécurité importantes. Le premier passait en revue l'expérience cana- dienne en matière d'évacuation d'urgence des passagers des gros porteurs. On y examinait en détail 21 évacuations touchant plus de 2 400 passagers et membres d'équipage afin de mettre en évidence les manquements à la sécurité associés aux communica- tions au cours de l'évacuation, de l'opération d'évacuation propre- ment dite, de la préparation des passagers en vue de l'évacuation et de la présence de feu, de fumée et de vapeurs toxiques. Le rapport incluait six recommandations (A95-01 à 06, présentées à l'an- nexé A). Cette étude a été accueillie favorablement à l'étranger en raison de la façon dont elle aborde les problèmes de sécurité d'intérêt mondial.

Par ailleurs, le Bureau a terminé son étude portant sur les rapports de travail entre les capitaines et les pilotes de navire. Cette étude s'est penchée sur de graves lacunes relatives à la communication

JIM McMENEMY
Spécialiste principal
Performance humaine



BRIAN KENEFICK
Enquêteur technique
Marine
Richmond (C.-B.)



Mesures de sécurité

APERÇU

Les enquêtes sur les événements de transport de 1995 ont continué à mettre en évidence des manquements à la sécurité dans le réseau de transport national. En 1995, le Bureau a formulé 40 recommandations à l'intention du ministre des Transports et deux à l'intention du ministre des Ressources naturelles dans le but de supprimer ou de résoudre en partie les manquements les plus importants. (On trouvera une liste complète de ces recommandations à l'annexe A.) Par ailleurs, 44 autres manquements présumés à la sécurité ont été portés à l'attention des responsables tant au sein du gouvernement qu'à l'extérieur, de sorte qu'ils puissent prendre les mesures de sécurité qui s'imposent; ces avis de sécurité portaient sur des questions qui ne méritaient pas l'attention du ministre. Par ailleurs, 53 lettres d'information sur la sécurité ont été envoyées à des fonctionnaires et à des représentants d'entreprises, afin de leur en matière de sécurité susceptibles de leur être utiles dans la mise en oeuvre de programmes de sécurité permanents.

La figure 8 donne une idée du nombre de recommandations de sécurité approuvées par le Bureau en 1995, de même que du nombre d'avis de sécurité et de lettres d'information transmis directement par le personnel du BST aux responsables.

Mesures de sécurité prises par le BST en 1995

	Rec			Avis	Lettres
	TOTAL				
MARINE	13	6	7		
PRODUCTODUC	2	1	0		
RAIL	6	16	13		
AVIATION	21	21	33		
TOTAL	42	44	53		

FIGURE 8

Mesures de sécurité prises par d'autres organismes

	Nombre de mesures prises		
	TOTAL		
MARINE	29		
PRODUCTODUC	13		
RAIL	23		
AVIATION	40		
TOTAL	105		

FIGURE 9

Comme nous l'avons signalé l'an dernier, le Bureau note avec satisfaction que les intérêts prennent fréquemment des mesures de sécurité pour corriger des situations dangereuses sans que le Bureau ait à formuler de recommandations ou d'avis de sécurité. Il peut s'agir de mesures de suivi particulières ou de promotion de la sécurité émanant de l'organisme de réglementation ou de mesures correctives prises par le constructeur, le fabricant ou l'exploitant. En 1995, au moins 105 mesures de sécurité de ce genre ont été signalées par le Bureau dans ses rapports finals comme découlant directement de l'événement visé par l'enquête. Le nombre de mesures prises est indiqué pour chaque mode de transport à la figure 9.

En vertu de la Loi sur le BCEATST, un ministre fédéral qui prend connaissance des recommandations du Bureau doit, dans les 90 jours, aviser ce dernier par écrit de toute mesure prise ou envisagée pour corriger la situation. En 1995, le Bureau a reçu des réponses

Le Bureau se préoccupe du fait que plusieurs problèmes de sécurité perdurent et ne sont pas réglés à sa satisfaction. Dans de nombreux cas, les mesures de suivi n'ont pas permis de régler les problèmes cernés par le Bureau, ce qui fait que d'importants manquements à la sécurité persistent. Par exemple, les accidents touchant de petits bateaux de pêche dénotent fréquemment des lacunes sur le plan des connaissances du bon usage maritime et des compétences élémentaires de l'équipage, notamment la connaissance des conséquences de l'arrimage de la cargaison, de la modification du navire et de l'effet de carène liquide sur la stabilité du navire;

Simulation d'enquête sur un incendie et une explosion, Edmonton (Alberta)

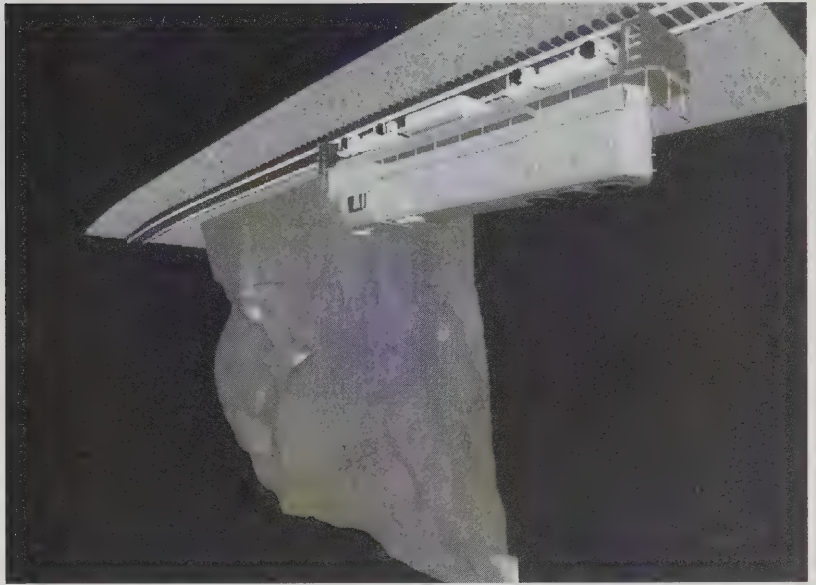
Du papier très endommagé provenant d'un enregistreur graphique utilisé pour des relevés en vol a été examiné au moyen de techniques d'analyse de lumière et de techniques d'absorption des infrarouges. Grâce aux données récupérées, la trajectoire de vol a pu être reconstituée et comparée à la carte topographique. Ces éléments d'information ont aidé les enquêteurs à déterminer que l'aéronef canadien s'était écrasé parce que le virage et la montée qui auraient été nécessaires dépassaient les capacités de l'appareil.

Le BST a participé à cet exercice de simulation avec d'autres pouvoirs publics fédéraux, provinciaux et municipaux et des représentants de l'industrie. Des techniques d'enquête sur l'incendie et l'explosion ainsi que des plans d'intervention immédiats ont été mis à l'essai dans le but d'évaluer et d'améliorer les interventions en cas d'incident relatif au gaz naturel et au propane. On a fait appel à des techniques comme le positionnement mondial par satellite, la transition laser, la photogrammétrie aérienne et terrestre, la modélisation du corps humain, l'analyse de l'ADN et la conception assistée par ordinateur pour reconstituer et analyser de manière satisfaisante des explosions de gaz complexes.

DEMETRIOS KARAFOTIAS
Analyse
Systèmes techniques
Laboratoire technique



sur la voie. On a eu recours à la topographie aérienne pour produire des images stéréoscopiques et analyser l'éboulement en trois dimensions. Au moyen de la photogrammétrie, on a réalisé une modélisation tridimensionnelle représentant la surface de la falaise et les fragments de rocher qui se sont détachés. Le volume, la masse, la forme et le centre de gravité ont été calculés pour déterminer la charge et évaluer les différents modes possibles d'éboulement. On a découvert que le programme actuel d'inspection ne permettait pas de détecter les points faibles dans les parties supérieures des parois rocheuses.



Procter (Colombie-Britannique)

mentionnons l'entretien des enregistrateurs phoniques (CVR) et les procédures d'affichage des altimètres.

LABORATOIRE TECHNIQUE

Les enquêteurs affectés aux divers modes de transport bénéficient du soutien et du savoir-faire techniques des ingénieurs du BST. Par exemple, afin d'évaluer le principe «voir et éviter» dans l'enquête sur la collision en vol de Sioux Lookout (Ontario), ils ont eu recours à une modélisation pour analyser la capacité visuelle air-air du pilote de chaque appareil à mesure qu'ils se rapprochaient l'un de l'autre sur la trajectoire menant à la collision. Ils ont analysé le champ de vision de chaque pilote en fonction de différentes positions du siège pour différentes vitesses et différents caps. En parallèle avec cette analyse, une animation d'images de vol a été créée par ordinateur d'après les données de l'enregistreur de vol. L'animation était visionnée en temps réel sous l'angle privilégié de chaque poste de pilotage. Les ingénieurs ont utilisé les données topographiques de la Defence Mapping Agency pour simuler l'environnement.

Nous donnons ci-après d'autres exemples du travail exécuté par le Laboratoire technique du BST.

Analyse d'une chute de pierres, Procter (Colombie-Britannique)

Environ 144 mètres cubes de granit dont la masse représentait quelque 383 000 kg se sont détachés d'une falaise et sont tombés

Learjet 35, impact sans perte de contrôle, Masset (Colombie-Britannique)

Le 11 janvier 1995, le Learjet 35 a quitté l'aéroport international de Vancouver (Colombie-Britannique) à 0 h 35, heure normale du Pacifique, pour effectuer un vol

d'évacuation médicale d'une heure à destination de l'aérodrome de Masset, dans les îles de la Reine-Charlotte. L'appareil transportait deux pilotes et une équipe médicale de trois personnes. Au cours de l'approche aux instruments sur Masset, l'appareil s'est abîmé dans l'océan, à 8 nm au nord-ouest de l'aérodrome de Masset. La

vaste opération de recherches et sauvetage effectuée par l'armée canadienne et les recherches sous-marines d'envergne menées par des civils ont permis de découvrir l'épave de l'appareil et le corps de deux victimes; les trois autres occupants sont présumés avoir péri dans l'accident. L'avion a été détruit.

Cet accident a fait la une des médias en Colombie-Britannique. Les nombreuses photographies sous-marines ont aidé les enquêteurs et la récupération de l'enregistreur de données de vol (FDR) a permis au BST de reconstituer avec exactitude les dernières minutes de vol de l'appareil.

Le Bureau a conclu que, selon toute probabilité, l'équipage a effectué son approche après avoir affiché le mauvais calage altimétrique et a dirigé l'avion vers l'eau à son insu. Parmi les questions préoccupantes concernant la sécurité,

éviter*, l'utilisation de fréquences obligatoires, la compréhension par les équipages des manœuvres d'évitement et l'utilisation au Canada des systèmes d'avertissement de trafic et d'évitement d'abordages et des systèmes anti-collisions embarqués (TCAS/ACAS).

Beechcraft A100, impact sans perte de contrôle, aéroport de Big Trout Lake (Ontario)

Le 21 février 1995, le Beechcraft A100 effectuait un vol régulier, selon les règles de vol à vue, pour se rendre à l'aéroport de Big Trout Lake (Ontario) avec neuf passagers et un équipage de deux personnes à son bord. Alors que l'appareil survolait un lac situé à environ quatre milles au nord-ouest de l'aéroport où il devait atterrir, il a rencontré un voile blanc. L'avion est descendu en vol contrôlé et a percute la surface gelée du lac. L'équipage et plusieurs passagers ont été gravement blessés. Les sauveteurs de la localité ont atteint l'appareil environ deux heures après l'accident et ont réussi en quatre heures à évacuer les 11 occupants, qui ont tous survécu. Cet accident a fait beaucoup de bruit dans le nord de l'Ontario. Un certain nombre de questions concernant la sécurité ont été mises en évidence, à savoir les instructions fournies aux passagers à l'égard de la radiobalise de détresse (ELT), les exigences relatives à l'installation d'un dispositif d'avertisseur de proximité du sol (GPWS) et l'information sur le voile blanc destinée aux pilotes.



les aires de trafic, les procédures de dégivrage pour les transporteurs aériens étrangers ainsi que la surveillance par les organismes de réglementation des aéroports privés et de leur mode d'exploitation.

DC-10-30ER, interruption de décollage, Vancouver (Colombie-Britannique)

Le 19 octobre 1995, un DC-10-30ER, exploité par les Lignes aériennes Canadien International, devait effectuer un vol international régulier entre Vancouver et Taïpei (Taïwan). Pendant le décollage, l'équipage a entendu un bruit sourd et a ressenti des vibrations; il a alors interrompu le décollage. L'appareil n'a pas pu s'immobiliser sur la piste, et le train avant s'est

affaissé pendant que l'avion roulait sur le sol meuble au-delà de l'extrémité de piste. Le commandant de bord a ordonné l'évacuation par les sorties de secours. Six passagers ont subi des blessures légères pendant l'évacuation.

Un certain nombre de questions sont encore à l'étude : les performances de l'avion pendant l'accélération et sa décélération; les décisions et les mesures prises par l'équipage pendant l'interruption de décollage; la planification du vol, y compris le calcul des performances de l'avion, de la masse et du centrage, et du carburant embarqué; et les événements qui ont provoqué la perte de puissance et l'endommagement des aubes du compresseur du réacteur n° 1.

Collision en vol entre un Fairchild Metro 23 et un Piper PA-31 Navajo, Sioux Lookout (Ontario)

Le 1^{er} mai 1995, un Piper PA-31 Navajo (vol 3101 d'Air Sandy) ayant à son bord un pilote et quatre passagers était parti de Sioux Lookout pour se rendre à Red Lake (Ontario). Au même moment, un équipage de deux personnes et un passager à bord d'un Fairchild Swearingen Metro 23 (vol 362 de Bearskin Airlines) étaient sur le

point d'arriver à Sioux Lookout en provenance de Red Lake. Les deux appareils sont entrés en collision à 4 500 pieds-mer, à environ 12 nm au nord-ouest de Sioux Lookout. Aucun des membres d'équipage n'a vu l'autre appareil à temps pour éviter l'accident. Les huit occupants ont perdu la vie. Cet accident a suscité une grande attention de la part des médias. Les problèmes de sécurité sur lesquels l'on se penche sont les suivants : l'utilisation du système de positionnement mondial (GPS), les limites du principe «voir et

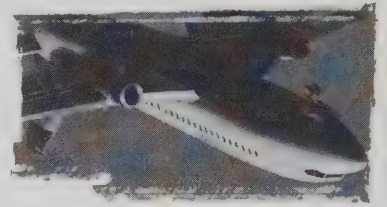


Vancouver (Colombie-Britannique)

Bell 206L, collision avec un câble, rivière Margaree (Nouvelle-Ecosse)

Le 25 février 1995, un hélicoptère de la Garde côtière canadienne qui effectuait une mission de surveillance des pêches le long

EXEMPLES D'ENQUÊTES SUR LES ÉVÉNEMENTS AÉRONAUTIQUES



la route. L'évacuation des voyageurs dans les endroits isolés revient également l'attention. Immédiatement après cet accident, VIA a inauguré un programme d'inspection aux ultrasons des roues des locomotives.



Blue River (Colombie-Britannique)

de la rivière Margaree, en Nouvelle-Ecosse, a heurté une ligne électrique qui enjamait la rivière. En plus du pilote, deux agents du ministère des Pêches et des Océans ainsi que la fille du pilote se trouvaient à bord. La mission était presque terminée, et l'hélicoptère volait à basse altitude au moment de la collision. L'hélicoptère s'est écrasé sur la surface gelée de la rivière. Le pilote a perdu la vie; les trois passagers ont été gravement blessés. L'appareil a été détruit.

Le Bureau a déterminé que le pilote n'a pas vu la ligne assez tôt pour l'éviter. La décision du pilote d'effectuer à basse altitude la partie du vol qui se déroulait au-dessus de la rivière sans avoir d'abord survolé la zone pour déceler les obstacles, et l'absence de procédures clairement définies sur les missions de surveillance des pêches ont contribué à l'accident.

Cet accident révèle de nombreux problèmes de sécurité, notamment l'emplacement de la radiobalise de détresse, l'état de fonctionnement de la radiobalise, le transport exclusif de passagers essentiels dans le cadre de ces missions, le port du casque par les pilotes et les dispositifs coupe-câble pour les hélicoptères.

helicoptères de Transports Canada sera chose faite dans les prochains mois. En décembre 1995, on a appris que chaque région de Transports Canada possédait au moins un hélicoptère équipé d'un dispositif coupe-câble.

Boeing 747-400, collision avec un véhicule, Mirabel (Québec)

Le 21 janvier 1995, un Boeing 747-400 de Royal Air Maroc était immobilisé sur l'aire de dégivrage de l'aéroport de Mirabel, au Québec. Il se préparait à effectuer un vol régulier entre Mirabel et Casablanca, au Maroc, avec escale à New York. Les quatre réacteurs de l'avion étaient en marche pendant le dégivrage. Croyant le dégivrage terminé, le commandant de bord a informé le contrôleur de trafic que l'appareil était prêt à rouler. Il a reçu l'autorisation de circuler. En s'avancant, l'avion a renversé les deux véhicules de dégivrage qui se trouvaient encore devant les stabilisateurs de l'em-pennage de l'avion. Les deux chauffeurs de camion ont été blessés légèrement; les trois opérateurs de nacelle ont perdu la vie.

Cet accident a suscité une très grande attention de la part des médias et a donné lieu à une très longue enquête du coroner. Le BST se penche sur plusieurs problèmes de sécurité : le dégivrage des aéronefs moteurs en marche, les procédures de communication sur



PETER HILDEBRAND
Enquêteur
Aviation
Winnipeg (Man.)

ce genre de wagons-citernes, alors qu'il existe des wagons mixtes protégés.

Collision arrière, Hyde Park, London (Ontario)

Le 16 février 1995, une collision arrière s'est produite en zone de signalisation automatique entre deux trains du CN, l'un roulant vers l'est et l'autre immobilisé près de Hyde Park, à London (Ontario). La force de l'impact a propulsé le train immobilisé sur un troisième train aussi immobilisé. Deux locomotives et huit wagons ont été endommagés dans cette collision en série. Quatre employés ont été blessés.

Le BST se penche sur les problèmes de sécurité suivants : horaire de travail des équipes d'exploitation, indicateurs de queue de train, triage de wagons de marchandises dangereuses près de la queue des trains et respect des limites de vitesse prescrites.

Déraillement, Blue River (Colombie-Britannique)

Le 22 avril 1995, les 13 voitures d'un train de VIA roulant vers l'ouest à environ 45 mil/h ont déraillé près de Blue River (Colombie-Britannique). Neuf des 168 voyageurs ont été légèrement blessés.

L'enquête, encore en cours, a permis de découvrir qu'une roue rompue sur la seconde locomotive a endormagé la voie, entraînant ainsi le déraillement des voitures. Les enquêteurs se penchent sur les conditions météorologiques qui peuvent avoir occasionné la rupture de

un surécarterement qui a entraîné le déraillement de 28 wagons-citernes chargés près de la ville d'Hervey (Québec). Onze de ces 28 wagons ont déversé environ 56 000 gallons d'acide sulfurique dans la rivière Towachiche. Le déversement a entraîné une élévation du pH de l'eau qui a nécessité d'importants travaux de décontamination.

Les 28 wagons qui ont déraillé étaient des wagons-citernes de la série CTC-111 A. Ces wagons sont non pressurisés et parfois isolés. Ils peuvent être construits en acier ordinaire, en alliage d'aluminium ou en acier inoxydable. Ces wagons-citernes ne sont pas munis de boucliers protecteurs contre les perforations d'attelage, mais ils sont tous équipés d'attelages à double plateau. Néanmoins, les wagons-citernes de cette série (CTC-111 A) présentent une incidence élevée de perte d'intégrité de la citerne en cas d'accident. Le Bureau se préoccupe du fait que certaines marchandises dangereuses sont transportées dans

Un gazoduc de 1 219 millimètres (48 pouces) passant sous les gazoducs qui s'étaient rompus a été exposé au feu, mais ne s'est pas rompu; par contre, on a dû le remplacer. L'enquête du BST en cours met l'accent sur le rôle possible de la fissuration par corrosion sous tension qui aurait entraîné la première rupture.

EXEMPLES D'ENQUÊTES SUR LES ÉVÉNEMENTS FERROVIAIRES

Déraillement, rivière Towachiche (Québec)

Le 21 janvier 1995, un train de marchandises roulant en direction est s'est retrouvé sur une section de la voie présentant



Rapid City (Manitoba)

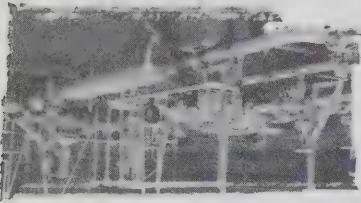


"AMBASSADOR"



Rupture d'un gazoduc, Rapid City (Manitoba)

EXEMPLE D'ENQUÊTES SUR LES ÉVÉNEMENTS DE PRODUCTODUC



L'encombrement de ce galet par des déchets en flammes. Parmi les problèmes de sécurité à l'étude, mentionnons l'accessibilité et la capacité opérationnelle du matériel de lutte contre l'incendie à quai à Belledune, le manque de matériel à bord et l'incompatibilité entre le matériel à quai et le matériel de bord ainsi que la formation de pompiers dans les ports pour combattre les incendies à bord des navires.

L'enquête du Bureau n'était pas terminée à la fin de l'exercice, mais tout porte à croire qu'une section de l'une des courroies de convoyeur a pris feu lorsqu'on a arrêté les convoyeurs, probablement parce que cette courroie s'est trouvée en contact avec un galet qui avait surchauffé en raison de la défaillance d'un rouleau ou de

portes de la cale n° 5 et le personnel de chargement. On a fermé les qu'il a été décidé d'interrompre le poussière est devenue si dense des masques protecteurs, mais laient sur les convoyeurs portaient manoeuvres de tunnel qui travaillaient fréquemment interruptions. Les dessous de la cale, il y avait de à retenir sur les convoyeurs autotodéchargeur de 24 094 tonnes de jauge brute et de 222,5 mètres de long, immatriculé au Vanuatu, déchargait de la phosphorite à Belledune (Nouveau-Brunswick). Étant donné que la cargaison était très poussièreuse et difficile à retenir sur les convoyeurs autotodéchargeur de 24 094 tonnes de jauge brute et de 222,5 mètres de long, immatriculé au Vanuatu, déchargait de la phosphorite à Belledune (Nouveau-Brunswick). Étant donné que la cargaison était très poussièreuse et difficile

Incendie à bord, «AMBASSADOR»

À la fin de l'année, le projet de rapport du Bureau sur cette enquête était prêt à être soumis pour examen aux personnes directement intéressées par les conclusions du Bureau. Les problèmes de sécurité à l'étude concernent le caractère inadéquat du radiotéléphone, les difficultés de communication qui ont retardé les opérations de recherches et sauvetage ainsi que le manque d'équipement de sauvetage.

Comme le navire était à quai, le personnel de bord et à terre a été mobilisé pour combattre l'incendie pendant quelque 28 heures, au cours desquelles le système d'autodéchargement a été lourdement endommagé, la structure du navire déformée, et 25 % environ des emménagements détruits. Il y a eu trois personnes ont été légèrement blessées.



JEAN DESJARDINS

Enquêteur
Aviation
Dorval (Qc)

Naufrage du «QASAOQ»

et la coordination entre les membres de l'équipe à la passerelle et de surveiller efficacement le travail du timonier.

Le 29 octobre 1994, vers 19 h, l'embarcation de plaisance «QASAOQ» avait entrepris le voyage de retour d'une expédition de chasse au morse à l'embouchure de la baie de Frobisher (Territoires du Nord-Ouest), lorsqu'on a découvert dans les fonds une accumulation d'eau dont la source n'a pu être déterminée. Par un temps qui se détériorait, le bateau a mis le cap vers la côte, mais on a éprouvé des difficultés avec le gouvernail, et les pompes de cale n'ont pas réussi à évacuer l'eau aussi rapidement qu'elle entrait.

Vers 23 h, les 10 personnes à bord ont abandonné le «QASAOQ» dans un canot conçu pour la chasse en bordure de la banquise. Les vents soufflaient du sud à une vitesse de 30 à 35 noeuds et la mer était agitée. Avant même qu'on ait réussi à faire démarrer le moteur hors-bord du canot, une vague déferlante s'est abattue sur le canot et a projeté les 10 chasseurs à la mer. Deux d'entre eux seulement ont réussi à nager jusqu'au «QASAOQ» à demi-submergé, les autres ont disparu dans les flots.

Les deux survivants ont été repêchés par un bateau de pêche après avoir passé trois jours agrippés aux parois de l'épave du «QASAOQ» qui ne s'étaient pas enfoncées. Souffrant d'engelures et d'hypothermie, ces hommes ont été transportés à l'hôpital d'Iqaluit.

taît à rattraper. Les pilotes avaient convenu par radio que le «CICÉRO» dépasserait le «ZIEMIA ZAMOJSKA» sur bâbord en serrant le côté sud du chenal. Alors que le «CICÉRO» s'approchait du «ZIEMIA ZAMOJSKA» par le travers bâbord, il devait négocier un coude sur bâbord dans le chenal. Au moment où le «ZIEMIA ZAMOJSKA» changeait de cap de 270° (V) à 240° (V), l'attention de l'équipe à la passerelle était concentrée sur le «CICÉRO» qui allait dépasser le «ZIEMIA ZAMOJSKA» a remarqué que son navire évitait à bâbord au-delà de 240° (V). Il a donné l'ordre de mettre la barre à droite tout pour corriger l'évitement, et il a averti le «CICÉRO» par radio qu'il y avait eu une erreur à bord. Le «CICÉRO» a immédiatement mis le cap à bâbord pour essayer de s'ajuster au cap de l'autre navire et, alors que tous deux viraient à tribord, ils se sont retrouvés côte à côte, leurs arrières étant alors à proximité l'un de l'autre. Il est possible que les forces hydrodynamiques aient fait se rapprocher davantage l'arrière des navires, car il y a eu abordage près de la bouée S27 sur le lac Saint-Pierre.

Personne n'a été blessé par suite de l'accident et les deux navires n'ont subi que des avaries mineures. L'abordage s'est produit dans les parages d'une courbe dans le chenal nécessitant un changement de cap de 40 degrés sur une distance de 1,2 mille dans un secteur où la largeur du chenal est d'environ 400 mètres.

Cet événement démontre la nécessité d'améliorer la communication

EXEMPLES D'ENQUÊTES SUR LES ÉVÉNEMENTS MARITIMES



DAN HOLBROOK
Enquêteur principal
Exploitation
des locomotives



PIERRE MURRAY
Enquêteur
Services nautiques
Marine
Sillery (Qc)



Le matin du 12 avril 1995, ces deux navires faisaient route vers l'ouest, sur le Saint-Laurent, à proximité de l'embouchure de la rivière Nicolet. Le vracquier polonais «ZIEMIA ZAMOJSKA» et le porte-conteneurs canadien «CICÉRO» filaient respectivement environ 11 et 14 noeuds. Les deux navires avaient des pilotes à leur bord; le temps était clair et la mer calme, il faisait jour et la visibilité était bonne.

Vers 7 h, le «CICÉRO» se trouvait à environ un demi-mille derrière le «ZIEMIA ZAMOJSKA» qu'il s'apprê-

Activités d'enquête

APERÇU

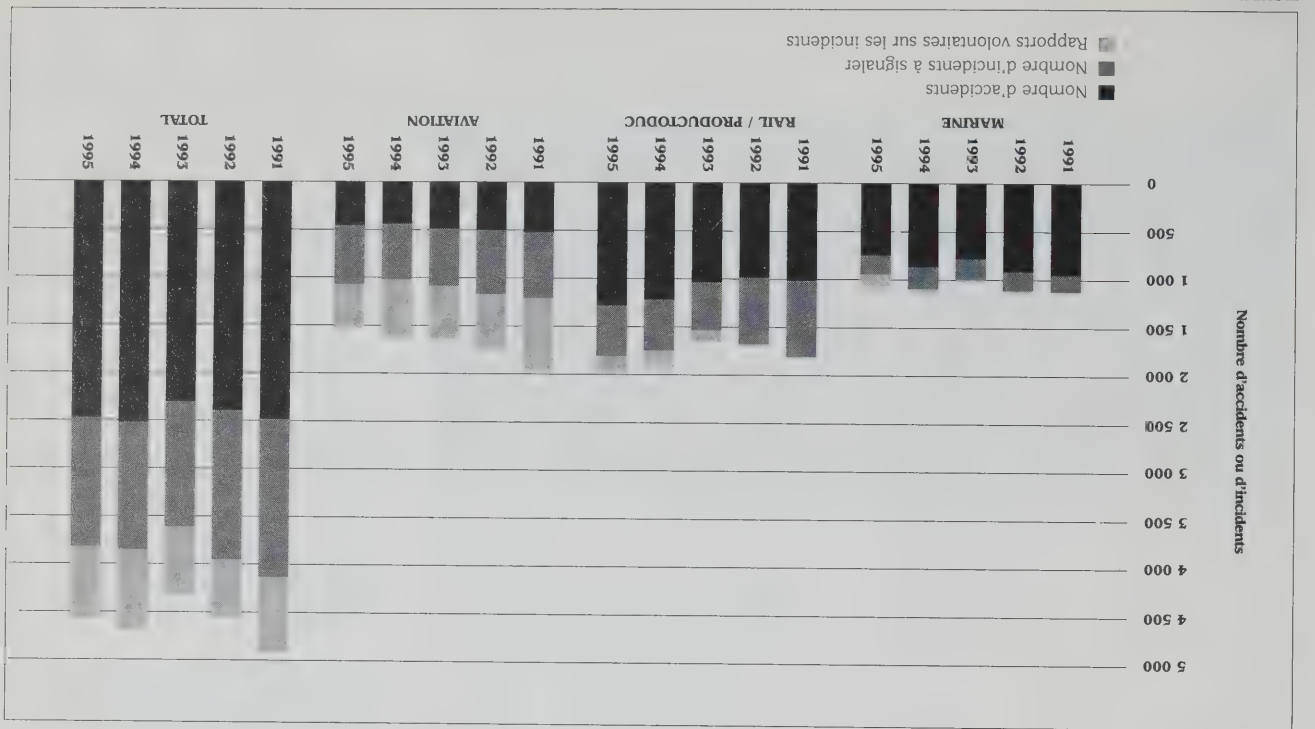
d'abord établi par le Bureau et distribué à titre confidentiel aux personnes qui s'intéressent directement aux conclusions de l'enquête pour leur permettre de formuler des observations. En 1995, on a produit 312 projets de rapport de ce genre. Au cours de l'année, le BST a examiné 322 projets de rapport après avoir reçu des observations, en a rédigé la version finale et les a approuvés pour diffusion publique. Les rapports finals concernant des enquêtes sur des événements ayant suscité une grande attention de la part des médias et tous ceux qui renferment des recommandations de sécurité sont accompagnés d'un communiqué qui facilite la diffusion.

On trouvera dans la présente section plusieurs exemples d'enquêtes en cours ou terminées en 1995, pour les quatre modes de transport relevant du Bureau. Ces exemples ont été choisis en fonction de la complexité de l'enquête, de la nature de l'intervention ou de l'intérêt public manifesté pour l'événement.

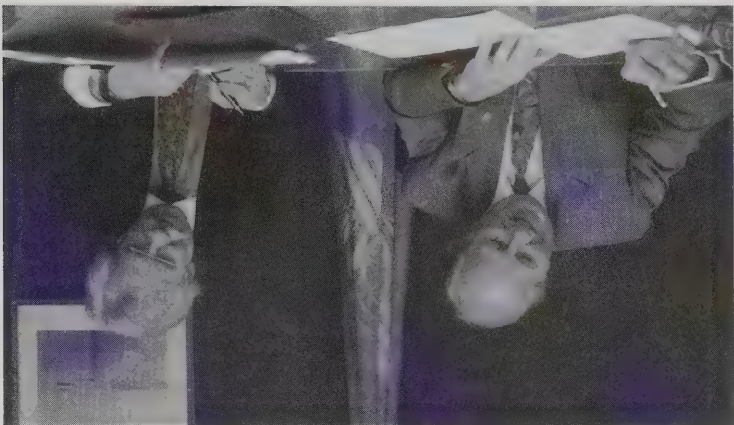
Événements signalés au BST

En 1995, 2 474 accidents et 1 345 incidents à signaler (voir la figure 7) ont été signalés au BST. Il y a eu par ailleurs 750 rapports volontaires sur des incidents. Tous les événements signalés ont été analysés selon la Politique de classification des événements du Bureau afin de déterminer lesquels offrent les meilleures possibilités d'améliorer la sécurité des transports. Des enquêtes ont été entreprises sur 236 des événements signalés au BST en 1995.

Un rapport d'enquête est publié au terme de chaque enquête du BST. Toutefois, en vertu de la Loi sur le BCEATST, un projet de rapport est



Le président du BST, John W. Stants, et le secrétaire général de l'OACI, Philippe Rochat, signent un accord relatif à la prestation d'expertise et d'aide aux autres États membres de l'OACI.



et de la Communauté des États indépendants.

Le BST appuie activement le travail de deux organisations des Nations Unies, soit l'Organisation maritime internationale (OMI) et l'OACI. En vertu d'accords de coopération internationale, le BST a continué à partager son logiciel d'enregistrement de vol et son système RAPS (*Recovery, Analysis and Presentation System*) avec les autres pays membres de l'OACI. Les spécialistes du BST ont également participé de façon notable à l'élaboration des exigences internationales applicables aux enregistreurs de vol. Par ailleurs, l'organisme travaille à la rédaction d'un énoncé canadien d'exigences d'enregistrement des événements pour les différents modes en vue d'une consultation avec le gouvernement et l'industrie.

Le BST participe également à des associations internationales comme le Forum international des enquêteurs sur les accidents maritimes, l'Association internationale aéronautique, l'Association internationale d'ergonomie et la Fondation pour la sécurité aérienne.

Sur une base bilatérale, le BST accorde beaucoup d'importance à ses relations avec ses homologues des autres pays qui se trouvent renforcées par la collaboration dans le cadre d'enquêtes. En conformité avec des protocoles internationaux, le BST délègue à l'occasion un représentant dans des enquêtes à l'étranger (p. ex., lorsqu'un fabricant ou un constructeur canadien ou un appareil immatriculé au Canada est en cause, ou lorsque des citoyens canadiens perdent la vie ou sont blessés). Il arrive parfois que d'autres pays sollicitent la participation directe du BST à des enquêtes (notamment pour le décodage et l'analyse de données d'enregistreurs de vol). Il arrive que le BST envoie des enquêteurs à l'étranger. C'est ainsi qu'un enquêteur des chemins de fer du BST a prêté main-forte à la Transportation Accident Investigation Commission de la Nouvelle-Zélande en menant sa propre enquête indépendante sur un accident. On noue des contacts analogues lorsque des enquêteurs étrangers participent aux enquêtes du BST.

COOPÉRATION INTERNATIONALE

Le BST a continué à participer activement à l'International Transportation Safety Association (ITSA), organisation dont font aussi partie ses homologues des États-Unis, des Pays-Bas, de la Suède, de la Finlande, de la Nouvelle-Zélande

concernant les enregistreurs de vol. Conseil national de recherches coopérateur technique avec le abîmés et signé un accord de de la restauration de documents canadien de conservation en vue service technique avec l'Institut Il a également conclu un accord de la province de Colombie-Britannique. du pétrole et du gaz et l'autre avec l'Office Canada – Nouvelle-Écosse protocoles d'entente, l'un avec Le BST a signé deux nouveaux

Medical Examiner. Association of Chief Coroners and ducteurs pétroliers et la National l'Association canadienne des pro-Energy Pipeline Association, nifications maritimes, la Canadian Centre canadien des télécommunications and Simulator Centre, le privé et public comme le Marine milieu des transports des secueurs l'industrie et d'autres membres du des réunions moins officielles avec sonnel du BST ont également tenu Les membres du Bureau et le per-

(OACI) chargés des marchandises dangereuses, les porte-parole du National Transportation Safety Board (NTSB) et de la National Aeronautics and Space Administration (NASA) des États-Unis, ainsi que l'International Institute of Air & Space Law de McGill.

la sécurité qui auraient autrement pu passer inaperçus; d'importants renseignements liés à la sécurité étaient ainsi échangés dans le milieu de l'aviation.

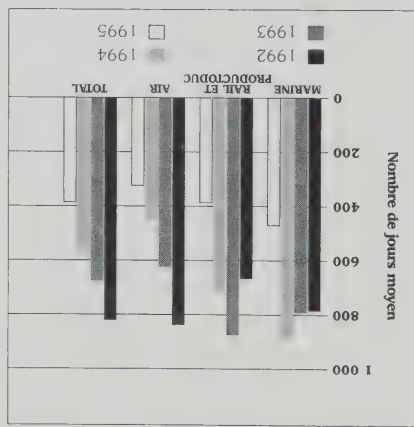
Dans le rapport précédent, le Bureau a annoncé qu'il envisageait de mettre en oeuvre, sur une base expérimentale, un programme de rapports confidentiels pour les divers modes. Ce programme porte le nom de SECURITAS. En 1995, le BST a commencé à faire connaître SECURITAS en publiant des articles de fond dans *REFLEXIONS*, en informant certains groupes d'employés de l'industrie et en distribuant des brochures d'information.

Malgré la réduction des ressources prévues par l'examen des programmes, le Bureau demeure convaincu qu'un tel programme de rapports confidentiels peut être un moyen efficace d'attirer l'attention de spécialistes des transports sur des situations ou des conditions qui présentent un risque pour les personnes, les biens ou l'environnement. Le Bureau est maintenant en mesure de recevoir des rapports confidentiels par l'intermédiaire de Postes Canada, par messagerie vocale 1-800, par courrier électronique ou par télécopieur.

TEMPS DE PRODUCTION DES RAPPORTS

Comme nous l'avons dit dans les rapports annuels précédents, le Bureau s'efforce depuis plusieurs années de produire ses rapports en temps opportun. Il a continué à s'améliorer sur ce front en 1995 et il est maintenant à deux doigts de respecter la norme de production qu'il s'était fixée, soit une année à partir de la date de l'événement.

Temps requis pour publier les rapports d'enquête



Au 31 décembre 1995, le nombre de rapports en retard s'établissait à 51, contre 64 en 1994 et 84 en 1993. En outre, 23 rapports en cours à la fin de 1995 avaient reçu l'approbation finale du Bureau et en étaient aux dernières mises au point avant la diffusion publique.

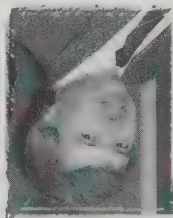
Le nombre de jours moyen pour chaque mode est indiqué à la figure 6. Bien que cette statistique soit influencée par l'évolution de la Politique de classification des événements du Bureau, en particulier par l'introduction d'enquêtes plus courtes sur les événements de la catégorie C-3, en mai 1994, elle n'en indique pas moins une tendance manifeste à un resserrement des délais. Le temps moyen de production des rapports a été de 386 jours à partir de la date de l'événement pour tous les rapports produits en 1995.

RELATIONS AVEC LE MONDE DES TRANSPORTS

L'an dernier, les représentants du BST ont participé à des conférences et à des réunions techniques afin

d'entretenir des relations avec l'industrie, promouvoir le dialogue et se tenir au courant des changements technologiques. Par exemple, les membres du Bureau et les employés du BST ont participé à des réunions d'organisations comme l'Association des armateurs canadiens, l'Association des chemins de fer du Canada, la Canadian Business Aircraft Association, l'Association du transport aérien du Canada, l'Association québécoise des transporteurs aériens, la Northern Air Transport Association, l'Association des industries aérospatiales du Canada et le Chartered Institute of Transport. Des exposés sur les relations avec les médias ont été présentés aux agents de la Sûreté du Québec chargés des relations avec les médias. Les enquêtes du BST ont également fourni de l'information aux représentants de l'industrie, à d'autres organismes publics et à des services de police sur des questions aussi diversifiées que l'analyse des incendies et des explosions, les procédures d'enquête sous l'eau ainsi que la reconstitution et l'analyse d'un accident impliquant l'interaction entre humain-machine-environnement.

Des visites guidées et des réunions d'information ont été organisées au Laboratoire technique du BST pour des groupes comme le personnel de Transports Canada, le Réseau aéronautique amateur Canada, les représentants de l'Organisation de l'aviation civile internationale



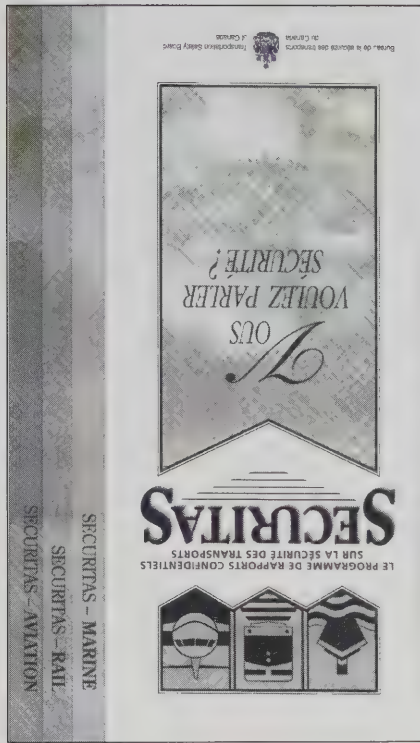
LARRY VANCE
Spécialiste de la formation
Direction des enquêtes - Air

GRANDS PROBLÈMES DE SÉCURITÉ

Les problèmes signalés par un astérisque ont été ajoutés à la liste de 1995 (d'autres problèmes figuraient déjà sur la liste de 1994, mais il est possible que la formulation ait changé).

MARINE	RAIL	AVIATION
Taux de perte des petits bateaux de pêche	Fréquence d'incidents mettant en cause des wagons ou de l'équipement qui part à la dérive	Pertinence de la gestion des vols des avions de transport régional, des taxis aériens et des appareils affrétés
Navigabilité des bâtiments et compétence des équipages des navires étrangers dans les eaux canadiennes	Inspections inadéquates des wagons	Proximité d'aéronefs
Taux de perte des petits navires à passagers et des navires affrétés	Contrôle de la qualité dans la détection des défaillances internes des rails	Fréquence des accidents CFTI (impact sans perte de contrôle) mettant en cause des aéronefs non équipés d'un dispositif d'avertissement de proximité du sol (GPWS) effectuant des vols commerciaux avec passagers
* Procédures inadéquates sur la passerelle	* Pertinence de la direction des opérations ou de la surveillance de l'application des règlements	Caractère adéquat des dispositifs de sécurité lors des vols à vue de nuit transportant des passagers payants
* Horaires de travail et périodes de repos	* Pertinence de l'équipement ou des procédures pour le transport des marchandises dangereuses	* Maintien de la vigilance dans les postes de pilotage automatisés et du personnel à bord des trains
Sécurité des passagers à bord des grands navires	* Sécurité des passagers et du personnel à bord des trains	* Mauvais usage des GPS (système de positionnement mondial)
* Lacunes en matière d'enregistrement des données sur la traversée à bord des grands navires	Horaires de travail et périodes de repos des équipes	Horaires de travail et périodes de repos
Fissuration dans les parois de gazoduc attribuable à des facteurs environnementaux souterrains	Fréquence des collisions aux passages à niveau	Pertinence des exigences relatives aux enregistreur de bord

FIGURE 5



Pendant plus de 10 ans, le BST, à l'instar de l'ancien Bureau canadien de la sécurité aérienne (BCSA), a administré un programme de rapports qui permettait aux personnes associées à l'industrie de l'aviation de signaler spontanément et en toute confiance leurs préoccupations concernant la sécurité. Étant donné que leur identité ne pouvait être révélée, ces personnes se sentaient libres de faire part de leurs expériences personnelles ou de signaler des conditions dangereuses sans crainte d'être incriminées ou victimes de représailles, ou encore de se retrouver dans des situations embarrassantes. Cette façon de faire permettait la mise en évidence de manquements à

SECURITAS



LISTE DES GRANDS PROBLÈMES DE SÉCURITÉ

des ressources suscite des réactions positives. La mise en oeuvre de cette politique sera terminée en 1996.

adéquat, en partie grâce à des actions déjà en cours visant à corriger une situation dangereuse. On notera en particulier deux problèmes qui transcendent les frontières modales. Pour chaque mode, le Bureau est préoccupé par les effets préjudiciables d'horaires de travail inadéquats, de la durée des heures de service des équipages et des périodes de repos réglementaires en fonction des principes relatifs à la performance humaine. Le Bureau est également préoccupé par les lacunes en matière d'enregistrement des données à bord des navires, des trains et des aéronefs, données qui peuvent servir aux fins des enquêtes sur les événements.

Les listes à jour des grands problèmes de sécurité aideront le BST à déterminer les événements qui posent le plus grand risque pour les Canadiens, leurs biens ou leur enquête. En outre, le Bureau choisira des problèmes parmi les événements de la catégorie 4 et déterminera ceux devant faire l'objet d'une enquête approfondie; il examinera d'autres événements liés au problème en question afin de mettre en évidence tout manquement à la sécurité d'ordre systémique.

En 1994, en conformité avec plusieurs recommandations de la Commission d'examen de la Loi sur le BCEATST, le Bureau a cerné pour chaque mode de transport une dizaine de grands problèmes qui donnent une idée des sources d'inquiétude importantes dans le réseau de transport canadien. On découvre ces problèmes dans une large mesure en examinant la liste des événements de transport au Canada, le dossier des accidents et des incidents internationaux et le contexte de changement rapide dans lequel évolue l'industrie canadienne des transports. Ces listes ont été reproduites dans *RÉFLEXIONS*, et l'on a invité l'industrie à nous faire part de ses observations.

La tenue de cette liste devrait être une activité évolutive. Le Bureau fera une réévaluation continue des problèmes et tiendra la liste à jour en y ajoutant les problèmes qui viennent d'être cernés au sein du réseau, et en supprimant ceux qui ont été réglés ou qui l'ont été en partie.

En 1995, le Bureau a adopté la liste présentée à la figure 5 pour orienter son travail au cours du prochain exercice. Plusieurs nouveaux problèmes se sont ajoutés; plusieurs autres ont été enlevés de la liste parce qu'on assure un suivi

Événements de catégorie 4 (Enquête sur un problème de sécurité)

Les cas d'événements répétés qui de l'avis du Bureau témoignent de situations ou de conditions dangereuses qu'il ne faut pas négliger feront l'objet d'une enquête sur un problème de sécurité. (Le Bureau envisage de mener annuellement pour chaque mode deux ou trois enquêtes sur des problèmes de ce genre, chacune portant sur plusieurs incidents ou accidents reliés. Les enquêtes de ce type seront généralement fondées sur un problème de sécurité important mis en évidence par le Bureau après consultation du milieu des transports et du public.)

Événements de catégorie 5 (Collecte de données)

Ces événements ne donnent pas lieu à des enquêtes du BST. Toutefois, les données qui s'y rapportent seront consignées dans tous les domaines utiles et avec un degré de précision suffisant pour qu'on puisse faire une analyse de la sécurité, établir des rapports statistiques ou les archiver.

À la fin de l'année, le Bureau avait largement communiqué ce changement - tant à l'interne qu'à l'extérieur. Des séances d'information ont été tenues à l'intention du personnel et de plusieurs groupes représentant l'industrie des transports. Des articles de fond ont également été publiés dans le bulletin mensuel du BST intitulé *RÉFLEXIONS*. Jusqu'à ce jour, d'après les commentaires reçus, il semble que cette stratégie cohérente et ciblée d'utilisation

Événements de catégorie 1

(Enquête publique)

S'il le juge opportun, le Bureau procédera à une enquête publique à l'égard des événements sur lesquels il enquête (qu'il s'agisse d'accidents, d'incidents ou de situations susceptibles de provoquer un accident si elles persistent).

Pour déterminer s'il y a lieu de mener une enquête publique, le Bureau tiendra compte des possibilités de réduction du risque pour les personnes, les biens ou l'environnement; de l'étendue réelle ou potentielle des blessures ou des pertes de vie; du degré d'intérêt et de préoccupation de la population concernant la sécurité publique, etc.

Événements de catégorie 2

(Enquête sur un événement)

Un événement fera l'objet d'une enquête s'il est fort probable que cela améliorera la sécurité des transports au Canada en diminuant considérablement les risques auxquels sont exposés les personnes, les biens ou l'environnement.

Événements de catégorie 3

(Enquête sur un événement)

Il pourra y avoir enquête sur des événements qui ne répondent pas aux critères de la catégorie 2 lorsque l'opinion publique aura manifesté qu'elle s'attend à une enquête du BST, que le Bureau désire mieux comprendre des conditions dangereuses latentes ou qu'il doit le faire pour s'acquitter de ses obligations ou engagements.

Le premier critère servant à déterminer si un événement fera l'objet d'une enquête est la question de savoir si une telle analyse permettra de réduire les risques auxquels sont exposés les personnes, les biens ou l'environnement. Les autres critères de décision sont les suivants :

- prise en compte des obligations ou des engagements internationaux ou d'accords du Bureau en vertu d'accords prévoyant une aide aux provinces ou aux autres pays, etc.;
- prise en compte des attentes du public à l'égard d'une enquête du BST – préoccupations du grand public ou préoccupations se rapportant aux produits canadiens, aux services ou aux citoyens canadiens à l'étranger.

Au cours de ses cinq premières années d'existence, le Bureau a mené un certain nombre d'études et d'analyses sur des questions de sécurité importantes. À partir de là, il a déterminé qu'il devait consacrer une plus grande partie de ses efforts à la mise en évidence des manquements à la sécurité par l'analyse d'événements répétés du même type. En s'appuyant également sur son expérience, le Bureau concentrera maintenant ses efforts sur les événements relatifs au transport commercial réglementé par le gouvernement fédéral.

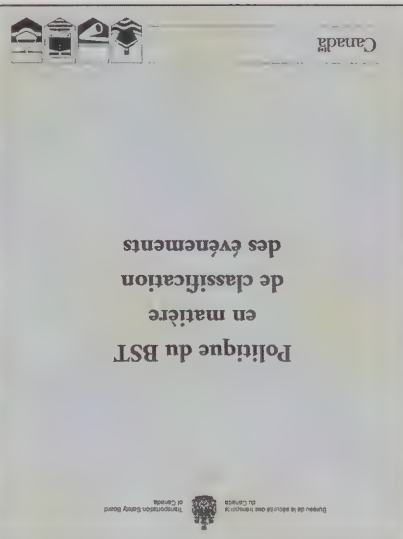
Selon la nouvelle politique, chaque événement signalé sera classé dans l'une des catégories suivantes :

SHARYN HENDERSON

Agent administratif
Direction des enquêtes –
Marine



Dans son rapport annuel au Parlement de 1991, le Bureau définissait sa politique en matière de classification des événements du transport, sur laquelle il comptait s'appuyer pour décider s'il y aura d'examen de la Loi sur le BCEATST d'examen de la Loi sur le BCEATST a recommandé en 1994 que le Bureau modifie sa politique pour en améliorer la clarté et la précision et permettre aux personnes du milieu des transports de la comprendre plus facilement. La Commission d'examen a également recommandé que le Bureau mette à profit les principes de gestion du risque en vue de réduire les risques pour le grand public. Par conséquent, en 1995, le Bureau a approuvé une nouvelle Politique de classification des événements qui tirait parti de son expérience de cinq ans.



structure fondamentale du BCEATST est saine, mais que des aménagements s'imposent. Le document renferme 66 recommandations visant à améliorer le projet d'origine.

Seize recommandations demandent qu'on modifie la loi. En juin 1995, le gouvernement a fait savoir qu'aucune d'entre elles ne faisait état d'un problème urgent qui puisse empêcher le BCEATST de remplir son mandat et d'atteindre ses objectifs. Un groupe de travail sous la direction du président du BCEATST aura le mandat de proposer des modifications législatives pertinentes en 1996.

Depuis que la Commission d'examen a présenté son rapport, le Bureau a évalué les problèmes sous-jacents abordés par la Commission et a adopté des mesures pour mettre en oeuvre la majorité des recommandations de la Commission. La plus grande partie du travail de suivi a été structurée dans le cadre d'un plan stratégique.

- Ce plan renferme 10 objectifs stratégiques :
- 1) Optimiser l'utilisation des ressources humaines et financières pour promouvoir la sécurité des transports, tout en effectuant les réductions prévues par suite de l'examen des programmes.
 - 2) Diriger et coordonner les efforts du gouvernement dans la rédaction des modifications à apporter à la Loi sur le BCEATST.
 - 3) S'assurer que la nouvelle Politique de classification des événements du BST est mise en oeuvre avec efficacité

et s'appuie sur la sélection et la formation appropriées du personnel et la consultation des personnes intéressées. (Voir plus bas.)

- 4) S'assurer que le BST dispose d'un processus efficace et efficient lui permettant de publier ses rapports finals dans un délai d'un an à partir de la date de l'événement et de continuer à améliorer la rédaction et le traitement des rapports.
- 5) Continuer à améliorer la qualité des enquêtes ainsi que les méthodes et les normes connexes en s'assurant a) que le personnel possède les compétences voulues, b) que toutes les politiques, procédures et normes régissant les enquêtes sur les événements du BST facilitent l'évaluation en temps utile du risque lié au réseau de transport et c) que les manquements à la sécurité sont dûment cernés et donnent lieu à la production de rapports d'enquête complets et probants.

Améliorer les communications internes du BST en facilitant l'échange en temps opportun d'information parmi les employés ainsi qu'entre le Bureau et le personnel sur les objectifs et les priorités du Bureau; en encourageant les employés à communiquer avec leurs collègues et à échanger l'information concernant le travail et les projets; et en favorisant la création d'une ambiance de compréhension.

- 6) Améliorer les communications internes du BST en facilitant l'échange en temps opportun d'information parmi les employés ainsi qu'entre le Bureau et le personnel sur les objectifs et les priorités du Bureau; en encourageant les employés à communiquer avec leurs collègues et à échanger l'information concernant le travail et les projets; et en favorisant la création d'une ambiance de compréhension.
- 7) Continuer à favoriser et à améliorer les communications du BST avec l'industrie et le

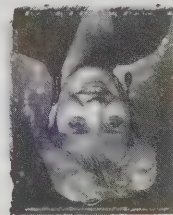
POLITIQUE DE CLASSIFICATION DES ÉVÉNEMENTS

- Au cours d'une année normale, quelque 4 000 événements sont signalés au BST en vertu des exigences de déclaration des événements du Règlement sur le BST; quelque 1 000 incidents supplémentaires sont également signalés au BST sur une base volontaire.
- 8) Continuer à améliorer l'accès aux données de même que la disponibilité et la qualité des données requises pour répondre aux besoins d'analyse et de gestion.
 - 9) S'assurer que le BST dispose des moyens nécessaires pour déterminer les besoins en matière d'examen, de vérification et d'évaluation de ses programmes et activités ainsi que pour s'atteler à cette tâche et en assurer la supervision.
 - 10) Rendre accessible et promouvoir un programme de rapports confidentiels sur la sécurité des divers modes de transport qui facilitera la mise en évidence des manquements à la sécurité de façon économique.

JOHN ATTERSLEY
Enquêteur technique
Marine
Dartmouth (N.-É.)



RAYMOND GALIPEAU

Surveillant
Opérations financièresMANON VAN RIEL
Analyste
Accès à l'information
et protection des
renseignements personnels

des obligations de rendre compte; d'une vision inadéquate de la sécurité des opérations; d'outils et d'équipements mal adaptés; et de pressions découlant de l'exploitation commerciale. En dépit de ces conditions dangereuses, l'industrie des transports s'est dotée au fil des années d'un robuste système de défense pour se protéger contre les actes isolés de personnes dévoyées.

Étant donné le rythme et la profondeur des changements que subit l'industrie actuellement, le Bureau craint que certains filets de sécurité en place depuis longtemps ne soient affaiblis au point que le réseau de transport devienne vulnérable à l'erreur individuelle. Des mesures énergiques seront nécessaires pour cerner (et corriger) les conditions dangereuses plus systématiques avant que les accidents ne les rendent manifestes.

EXAMEN DES PROGRAMMES

Dans le cadre de l'examen des programmes du gouvernement, on a fait savoir au BST que son niveau de référence serait réduit de 20 % par rapport à celui de l'exercice 1994-1995 au cours des trois prochaines années, ce qui se traduit par des réductions d'environ cinq millions de dollars par an à mettre en oeuvre d'ici mars 1998. Avec l'aide d'une société d'experts-conseils réputée, le BST a dressé des plans pour améliorer son efficacité et son efficience dans la prestation de ses programmes visant à promouvoir la sécurité des transports.

La mise en oeuvre d'une nouvelle Politique de classification des événements permettra de réaliser des économies en concentrant les efforts du Bureau sur les événements qui offrent le maximum de possibilités d'améliorer la sécurité. (On trouvera à la page 11 des précisions sur cette politique.) On s'attend à ce que le BST entreprenne un moins grand nombre d'enquêtes en vertu de sa nouvelle politique. Ces enquêtes seront généralement plus approfondies; toutefois, les gains réalisés au chapitre de l'efficacité administrative et méthodologique devraient permettre au Bureau de mener à bien sa mission avec un personnel réduit. Le BST envisage de supprimer environ 60 des 300 postes actuels sur trois ans.

En mai 1995, le BST a été porté sur la liste des ministères les plus touchés. Grâce à cette désignation, il bénéficie de trois programmes d'encouragement à l'intention des employés dont les postes ont

été déclarés excédentaires (c.-à-d. la prime de départ anticipé, le programme d'encouragement à la retraite, et la politique de transition dans la carrière pour les cadres de direction). À la fin de l'exercice, 25 postes de durée indéterminée ont été supprimés par suite de l'examen des programmes. Onze autres postes ont été déclarés excédentaires et deviendront excédentaires au cours du prochain exercice; d'autres seront supprimés à mesure que la charge de travail sera ajustée et que la réorganisation aura pris place. Deux petits bureaux régionaux fermeront leurs portes en 1996 et le personnel d'un troisième bureau régional sera regroupé avec celui d'un autre bureau au cours de la troisième année du programme.

Le Bureau a également entrepris un examen et une réorganisation en profondeur de ses fonctions d'administration et de soutien de façon à réaliser des économies et à améliorer l'efficience. D'importantes économies ont été réalisées grâce à un recours accru aux systèmes informatiques et à l'intégration de certaines fonctions en vue de supprimer les doubles emplois. On devrait parvenir à réaliser des économies globales de l'ordre de 30 % dans les diverses fonctions administratives au cours de la période d'examen des programmes de trois ans.

COMMISSION D'EXAMEN DE LA LOI SUR LE BCEATST

En janvier 1994, la Commission d'examen de la Loi sur le BCEATST a présenté son rapport au président du Conseil privé de la Reine pour le Canada. Il en ressort que la

Activités générales

UN ENVIRONNEMENT EN PLEINE MUTATION

L'industrie canadienne des transports a changé considérablement l'année dernière et le rôle du gouvernement dans la prestation de services à l'appui des transports évolue rapidement à mesure que ce dernier passe de fonctions d'exploitation à des fonctions de direction, d'orientation et de surveillance. Les mesures de compression de coûts entraînent une réduction des subventions au titre des transports, le recouvrement intégral des coûts et une autonomie accrue.

La privatisation des aéroports se poursuit, les plans de commercialisation des services de navigation aérienne dans tout le Canada sont en voie de se concrétiser et l'accord «Ciel ouvert» conclu avec les États-Unis a amené d'importants changements dans les services transfrontières. Des modifications sont par ailleurs envisagées dans la prestation des services maritimes, dont la privatisation des ports publics et même, éventuellement, celle de la Voie maritime du Saint-Laurent. Le pilotage des navires se modernise, et l'on examine les zones de pilotage obligatoires ainsi que les exigences en matière de formation et de brevets des pilotes. Les services maritimes qu'offrirait traditionnellement Transports Canada par le truchement de la Garde côtière sont maintenant assurés par le ministère des Pêches et des Océans. Le Canadien National appartient

désormais au secteur privé qui en assure l'exploitation. La plupart des lois importantes sur le transport sont actuellement en cours de révision, et l'on prévoit de créer l'Agence canadienne des transports, qui devrait faciliter l'expansion de services de chemins de fer secondaires. L'évolution technologique transforme rapidement les pratiques de navigation et de communication; par exemple, les satellites de positionnement mondial, les liaisons de données et les communications par satellite, la mise en service de stations d'observations météorologiques automatisées (AWOS) et la mise en oeuvre du système canadien automatisé de contrôle de la circulation aérienne (CAATS), etc.

Le retrait du gouvernement de l'exploitation du réseau de transport donne au secteur privé davantage de liberté de fonctionnement sur une base commerciale solide et lui permet de pénétrer ou d'abandonner des marchés, et même de modifier les niveaux de service conformément aux lois du marché. Toutefois, le maintien des pressions économiques, tant dans le secteur public que privé, a pour effet d'amputer encore la marge de manoeuvre en ce qui concerne la prestation de services de transport. Les subventions historiques au transport des céréales et des marchandises ont été considérablement réduites, les subventions aux exploitants de traversiers du secteur privé sont à l'étude, le pilotage des navires doit être assuré sur une base de recouvrement intégral des coûts, des

Parallèlement, on constate de plus en plus dans l'industrie que les accidents sont rarement la conséquence d'erreurs ponctuelles ou de simples erreurs humaines. Ils surviennent habituellement dans un contexte complexe où de nombreux facteurs interrelés sont à l'oeuvre. Souvent, des conditions dangereuses existent à l'état latent pendant des années sans conséquences graves. Il peut s'agir de politiques mal définies, d'une absence de prévision des risques, de vices de conception, de construction ou de fabrication; d'un cahier des charges inadéquat; de procédures d'exploitation ou d'entretien incomplètes ou ambiguës; de lacunes sur le plan de la formation ou de la sélection du personnel; d'un manque de précision dans la définition des responsabilités et

Événements aéronautiques et nombre de morts 1991-1995

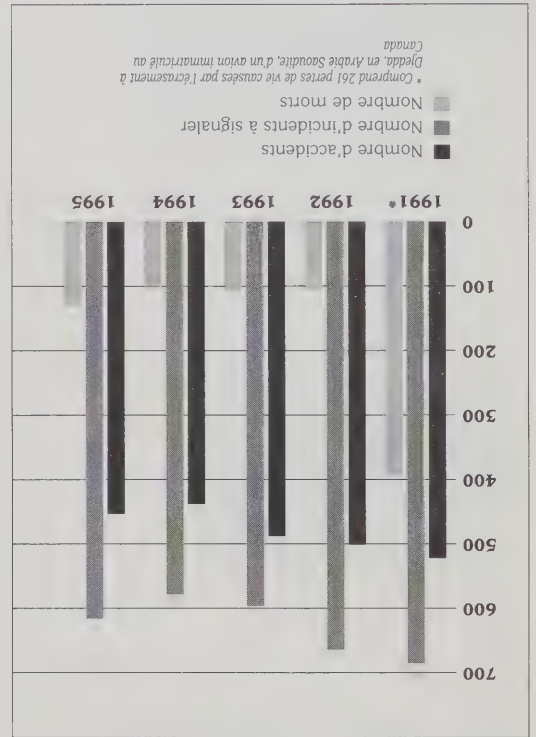


FIGURE 4

être classées comme des avions de ligne, à peu près le même nombre comme des avions de transport régional, et 60 environ comme des taxis aériens. Les autres peuvent être considérées comme des aéronefs effectuant des vols spéciaux, par exemple, l'entraînement en vol, l'épandage et les missions de lutte contre l'incendie.

Des hélicoptères ont été en cause dans 17 % des accidents en 1995. Au fil des ans, environ 40 % des accidents d'hélicoptère sont survenus pendant des vols d'affrètement. Le nombre d'accidents d'hélicoptère n'a que légèrement augmenté par rapport à 1994; toutefois, le nombre d'accidents mortels a monté en flèche, passant de 3 à 11.

Le nombre d'accidents mettant en cause des avions ultra-légers immatriculés au Canada a augmenté de 19 % (43). Par ailleurs, le nombre d'accidents mettant en cause des aéronefs immatriculés à l'étranger a diminué, passant de 22 à 18. Toutefois, le nombre d'accidents mortels en 1995 dans ces deux catégories est demeuré identique à ce qu'il était en 1994. En 1995, ces accidents ont causé 22 pertes

Chaque année, environ la moitié des accidents d'aviation mortels mettent en cause des exploitants privés; le reste des accidents met principalement en cause de petits transporteurs aériens (niveaux III à VI).

Ce sont les exploitants privés qui subissent le plus grand nombre d'accidents chaque année avec 161 accidents en 1995, mais ils ont subi une baisse de 6 % par rapport à 1994 en partie attribuable à la diminution du nombre de vols privés.

En 1995, le nombre d'accidents mortels mettant en cause des aéronefs immatriculés au Canada a monté en flèche, passant de 35 à 52. Inférieur en 1994 à la moyenne annuelle, le nombre d'accidents mortels dépasse en 1995 la moyenne annuelle, qui s'établit à 48 de 1990 à 1994. Le nombre de pertes de vie est passé de 80 à 107 en 1995.

En 1995, le nombre d'accidents mortels mettant en cause des aéronefs immatriculés au Canada a monté en flèche, passant de 35 à 52. Inférieur en 1994 à la moyenne annuelle, le nombre d'accidents mortels dépasse en 1995 la moyenne annuelle, qui s'établit à 48 de 1990 à 1994. Le nombre de pertes de vie est passé de 80 à 107 en 1995.

En vertu des exigences de déclaration des événements du Règlement sur le BST, 616 incidents ont été signalés en 1995, soit une augmentation de 7 % par rapport à 1994. Jusqu'à là, le nombre d'incidents signalés avait baissé constamment depuis 1990, et en 1995, il marque un recul de 4 % par rapport à la moyenne annuelle de 1990 à 1994. La hausse de 1995 par rapport à 1994 est principalement attribuée à une augmentation du nombre de déclarations des situations d'urgence, événements qui constituent la plus grande proportion des incidents. Les pannes moteur et les pertes d'espace sont les deux autres types d'incidents les plus fréquemment signalés.

de vie. (Il a été impossible d'établir les taux d'accident pour ces aéronefs parce que nous ne connaissons pas leur nombre d'heures de vol et n'avons pas d'éléments nous permettant de mesurer leur activité.)

En vertu des exigences de déclaration des événements du Règlement sur le BST, 616 incidents ont été signalés en 1995, soit une augmentation de 7 % par rapport à 1994. Jusqu'à là, le nombre d'incidents signalés avait baissé constamment depuis 1990, et en 1995, il marque un recul de 4 % par rapport à la moyenne annuelle de 1990 à 1994. La hausse de 1995 par rapport à 1994 est principalement attribuée à une augmentation du nombre de déclarations des situations d'urgence, événements qui constituent la plus grande proportion des incidents. Les pannes moteur et les pertes d'espace sont les deux autres types d'incidents les plus fréquemment signalés.



aéronefs immatriculés au Canada a augmenté de 4 %. Le taux d'accidents par 100 000 heures de vol en 1995 (11,5) a baissé légèrement par rapport à 1994.

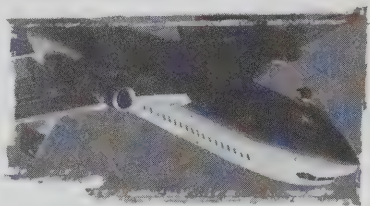
Les 392 accidents signalés en 1995 mettent en cause 317 avions (dont 156 avions commerciaux) et 67 hélicoptères; le reste des aéronefs en cause sont des planeurs et des autogires.

La plupart des avions commerciaux en cause dans des accidents sont exploités par de petits transporteurs commerciaux locaux de moindre importance et par des sociétés qui assurent des services spécialisés, comme l'épandage aérien (trans-ports des niveaux III à VI); 145 de ces aéronefs ont subi des accidents en 1995, soit une augmentation de 18 % par rapport à 1994. Les avions exploités par de grands transporteurs aériens commerciaux et par des transporteurs régionaux importants (niveaux I et II) étaient en cause dans 1 accident et 10 accidents respectivement en 1995.

Des changements seront apportés à la classification des vols effectués par des aéronefs commerciaux au Canada, selon le type d'aéronef utilisé. Les changements n'ont pas encore été introduits dans la base de données du BST, mais on estime que moins de 10 des 156 avions commerciaux en cause dans des accidents en 1995 peuvent

Le nombre de morts attribuables à des accidents ferroviaires a augmenté en 1995, passant de 114 à 124. La plupart des gens qui perdent la vie dans ces accidents sont des intrus ou des personnes à bord d'un véhicule automobile ayant subi un accident à un passage à niveau. Le nombre de morts dans des accidents à des passages à niveau est resté identique à ce qu'il était en 1994 (55), mais le nombre d'intrus ayant perdu la vie a augmenté, passant de 57 à 65.

En vertu des exigences de déclaration des événements du BST, on a enregistré 496 incidents ferroviaires en 1995, ce qui représente un léger recul par rapport à 1994. Les fuites de marchandises dangereuses non reliées à un accident ferroviaire constituent la plus importante catégorie, et elles affichent une hausse de 3 % en 1995 (347).



AVIATION

En 1995, on a enregistré 392 accidents mettant en cause des aéronefs immatriculés au Canada (autres que des ultra-légers), ce qui représente une hausse de 3 % par rapport à 1994, mais une baisse de 10 % par rapport à la moyenne annuelle des cinq années précédentes. On estime que le nombre d'heures de vol effectuées par des

L'augmentation depuis 1993 du nombre d'accidents qui se produisent sur des voies autres qu'une voie principale est en grande partie attribuable aux modifications apportées aux exigences de déclaration des événements. En vertu des anciennes exigences, les accidents qui survenaient sur des voies autres qu'une voie principale ne devaient être signalés que s'ils mettaient en cause des marchandises dangereuses ou avaient occasionné des blessés; maintenant, tous les accidents sur ces voies doivent être signalés si les dommages subis remettent en cause la sécurité de l'exploitation. Les accidents ne mettant pas en cause des marchandises dangereuses, qui n'auraient pas été signalés auparavant, ont augmenté à 267 en 1995, comparativement à 79 en 1993. Les accidents qui se produisent sur des voies autres qu'une voie principale surviennent généralement à faible vitesse pendant des manœuvres et des triages à butte, et sont principalement liés à des facteurs opérationnels, notamment des écarts par rapport à la marche à suivre de sécurité prescrite.

En 1995, on a enregistré 344 accidents aux passages à niveau, ce qui représente une baisse de 5 %. Les accidents mettant en cause des personnes, généralement des intrus, heurtées par du matériel roulant sur des emprises de chemin de fer autres que des passages à niveau constituent l'autre importante catégorie d'accidents. Ces accidents ont augmenté en 1995, passant de 104 à 122. Bon nombre des intrus sont sous l'effet de la drogue ou de l'alcool, et l'on pense que certains accidents sont des cas de suicide.

cause des trains transportant des marchandises dangereuses; 5 de ces accidents ont causé des fuites de produits.

En 1995, le nombre de collisions en voie principale (16) signalées au BST a augmenté par rapport à 1994. Ce nombre représente le

double de la moyenne annuelle des cinq années précédentes. Il s'agit du nombre le plus élevé en 10 ans. Cette hausse est en grande partie attribuable à une augmentation du nombre de collisions arrière par rapport à 1994. Le BST s'inquiète de l'augmentation du nombre de collisions et de quasi-collisions signalées, et il effectue actuellement une étude portant sur les collisions et les risques de collision.

On a enregistré le même nombre de déraillements en voie principale (157) qu'en 1994. L'augmentation du nombre de déraillements en voie principale au cours des dernières années est principalement attribuable à une augmentation du nombre de déraillements d'un seul wagon. Cette augmentation est

attribuable en partie aux modifications apportées aux exigences de déclaration des événements; les déraillements d'un seul wagon, qui constituaient 25 % du nombre total de déraillements en voie principale en 1990-1991, ont continué à augmenter pour atteindre 43 % de tous les déraillements en voie principale en 1994-1995.

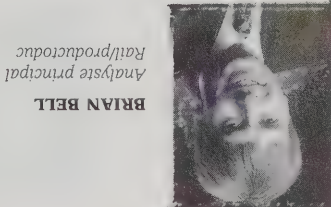
Le nombre de collisions et de déraillements dans les triages, les épis et sur les voies d'évitement a augmenté de 9 % par rapport à l'an dernier, passant à 525.

nombre de trains-milles parcourus par les compagnies de chemin de fer sous juridiction fédérale, ce qui se traduit par une hausse de 9 % du taux d'accidents (accidents par million de trains-milles) par rapport à 1994.

Bon nombre de déraillements en voie principale, collisions et déraillements en voie autre que la voie principale, et accidents aux passages à niveau signalés entre 1992 et 1995 n'auraient pas été déclarés avant l'entrée en vigueur du Règlement sur le BST. C'est pourquoi le nombre d'accidents indiqués ces dernières années est plus élevé que pour les années précédentes. Si l'on retranchait les cas qu'il n'était pas obligatoire de signaler en fonction des anciens critères, le nombre total d'accidents ferroviaires pour les années 1994 et 1995, par exemple, diminuerait de 24 % et de 28 % respectivement.

La figure 3 présente le nombre d'accidents pour la période de 1991 à 1995 selon les nouvelles et les anciennes exigences de déclaration des événements du BST. Environ le tiers des accidents survenus au cours des cinq dernières années mettaient en cause des wagons transportant des marchandises dangereuses. En 1995, la proportion de ces accidents a diminué à 24 % environ; 301 des accidents mettaient en

Événements ferroviaires et nombre de morts 1991-1995



BRIAN BELL
Analyste principal
Rail/produit



R A I L

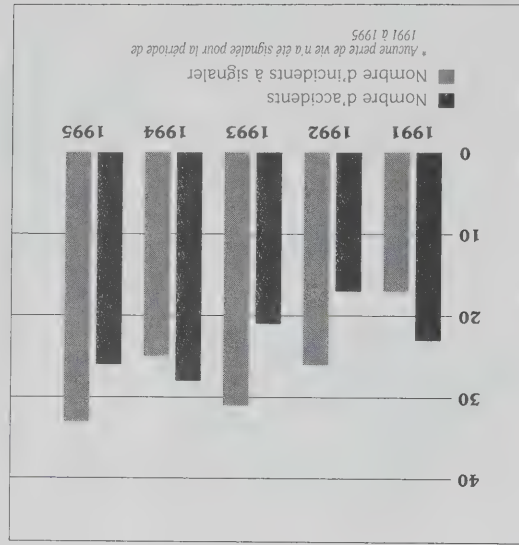
En 1995, le BST a reçu 1 252 rapports d'accidents ferroviaires. Ce nombre représente une augmentation de 5 % par rapport à 1994, malgré une baisse de 3 % du

387 en 1995. Les activités de pêche ont connu une nouvelle baisse en 1995; ainsi la diminution du nombre d'accidents en 1995 est en partie attribuable à la diminution des expositions aux dangers. Le nombre d'accidents mettant en cause des navires de commerce comme des citernes, des cargos et des vraquiers a également diminué. Le nombre de navires perdus en 1995 a également diminué, passant de 88 à 70. Environ la moitié des navires perdus sont de moins de 15 tonnes de jauge brute.

L'autre catégorie d'accidents signalés sont des accidents à bord de navires. Le nombre de ces accidents est demeuré relativement stable au cours des cinq dernières années, mais il a diminué par rapport à l'année dernière, passant de 67 à 58. En 1995, les accidents aux navires et les accidents à bord de navires ont fait 37 morts, ce qui représente une légère baisse par rapport aux 40 pertes de vie de 1994.

En vertu du Règlement sur le BST, 200 incidents maritimes ont été signalés en 1995, ce qui représente une diminution de 12 % par rapport à 1994. La hausse du nombre d'incidents au cours des trois dernières années s'explique en partie par les changements apportés aux exigences de déclaration des événements. Plus de la moitié des incidents maritimes sont des quasi-abordages et des défaillances mécaniques.

FIGURE 2



Événements de productoduc 1991-1995*

On a enregistré 26 accidents de productoduc en 1995. Ce nombre représente une légère baisse par rapport aux 28 accidents signalés en 1994, mais une hausse par rapport à la moyenne annuelle (21) des cinq années précédentes. La grande majorité des accidents signalés sont des fuites de produits attribuables à des dommages causés par la fissuration ou de la corrosion et constituent la catégorie d'accidents la plus importante. En vertu des exigences

PRODUCTODUC



DANIELLE GAUDREAU
Réalisateur d'applications
informatique

antérieures, ces événements étaient classés comme des incidents. (La ligne de démarcation entre un accident et un incident n'est pas aussi précise dans le cas des productoducs que pour les autres modes, notamment lorsqu'il s'agit d'une fuite de produit. Dans le cadre des changements apportés au Règlement sur le BST, plusieurs incidents de productoduc ont été reclassés dans la catégorie accidents.)

Aucune perte de vie n'a été signalée depuis 1988; une personne a subi des blessures graves en 1995. En 1995, 33 incidents ont été signalés, ce qui représente une augmentation par rapport à 1994 (25) et à la moyenne annuelle (23) des cinq années précédentes. La plupart des incidents sont des fuites non contrôlées de gaz, de pétrole et de produits HPV (haute pression de vapeur).

Sommaire des statistiques de 1995

Le nombre d'accidents signalés au BST en 1995 a augmenté pour le transport aérien et ferroviaire, mais il affiche une baisse pour le transport maritime et par productoduc, par rapport à l'an dernier. Bien que les données sur les activités ne soient pas encore connues pour tous les modes, le taux d'accidents (établi en fonction des activités) semble avoir diminué ou être resté relativement stable pour le transport maritime, aérien et par productoduc alors qu'il a augmenté pour le transport ferroviaire. Le sommaire statistique présenté ci-après donne une idée des événements survenus pour chaque mode de transport.

Le 1^{er} août 1992, la définition des événements de transport a été modifiée conformément au Règlement sur le BST. Les données chronologiques ont été corrigées en fonction des nouvelles exigences du BST. Si les critères régissant les types d'événements supplémentaires à signaler au BST n'ont eu qu'une incidence minime sur le nombre d'événements maritimes, aéronautiques et de productoduc signalés de 1992 à 1995, les nouvelles définitions ont eu d'importantes répercussions dans le cas du mode ferroviaire.



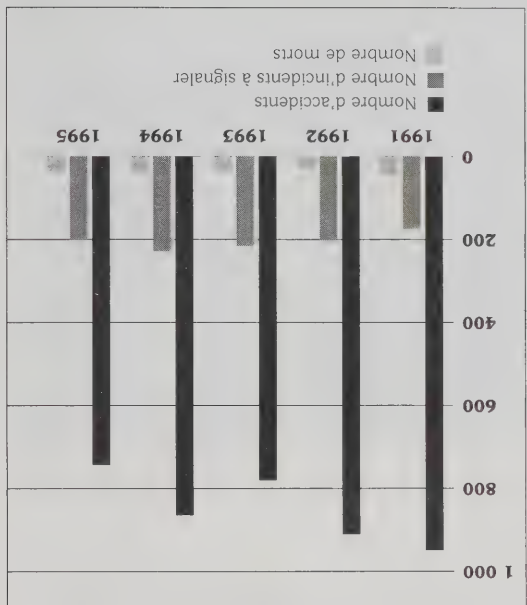
MARINE

comprises dans les données sur les accidents que si elles sont en cause dans des activités commerciales ou en cause dans des événements avec des navires de commerce.)

En 1995, 685 accidents aux navires ont été signalés au BST. Ce nombre représente une diminution de 14 % par rapport à 1994, et une baisse de 20 % par rapport à la moyenne annuelle des cinq années précédentes (1990-1994). Il s'agit du point le plus bas en 10 ans. Plus de 40 % des accidents signalés en 1995 sont des échouements ou des heurts violents, et quelque 16 % des navires en cause dans des accidents aux navires sont des navires étrangers en eaux canadiennes. (Les embarcations de plaisance ne sont

Le nombre d'accidents aux navires a connu une baisse constante depuis 1990. La diminution des accidents coïncide avec le ralentissement des activités de transport maritime et de pêche. Environ la moitié des navires en cause dans des accidents sont des bateaux de pêche. Le pêche en cause dans des accidents aux navires a diminué de 13 %, passant de 444 en 1994 à

FIGURE 1



Événements maritimes et nombre de morts 1991-1995

Le mot du président

L'année 1995 a été marquée par des changements importants, tant pour le Bureau de la sécurité des transports (BST) que pour le réseau de transport national.

Le Canadien National a été privatisé, et les ports nationaux sont en voie de restructuration. Le ministère des Transports est bien avancé dans l'impartition au secteur privé de l'exploitation des aéroports, du système de navigation aérienne, de la Garde côtière canadienne et d'autres éléments du réseau de transport national. Le BST se prépare à relever les défis qui vont de pair avec des transformations de cette envergure.

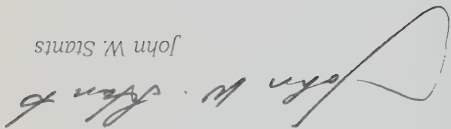
La confiance du public à l'endroit de la sécurité du système de transport dépendra dans une large mesure de l'exhaustivité des enquêtes, et de la rapidité et de l'indépendance avec lesquelles le BST mènera ses enquêtes en cas de graves infractions à la sécurité dans le réseau de transport tel qu'il est restructuré. Le récent examen des programmes du gouvernement fédéral s'est traduit par une réduction de 20 % des ressources du Bureau sur trois ans. Il ne fait aucun doute que notre capacité et notre aptitude à réagir aux accidents et aux incidents du transport seront touchées par ces réductions. Le Bureau est toutefois persuadé qu'il est sur le point de mener à bien ces changements sans compromettre son efficacité globale.

Afin d'être en mesure de relever un tel défi, le BST modifie ses politiques et ses méthodes de travail. En particulier, il a révisé sa Politique de classification des événements pour se consacrer davantage aux enquêtes sur les événements les plus susceptibles de révéler d'importants manquements à la sécurité pouvant compromettre le transport en toute sécurité des marchandises et des personnes ou la protection des biens et de l'environnement.

Pour donner suite à la réponse du gouvernement aux recommandations de la Commission d'examen de la Loi sur le BCEATST, le Bureau amorce des changements sur plusieurs fronts en vue d'améliorer l'efficacité globale de ses fonctions d'enquête et d'analyse. Par ailleurs, le Bureau examine actuellement des propositions visant à modifier la Loi sur le BCEATST afin de contribuer davantage à la promotion de la sécurité dans les transports; ces modifications devraient pouvoir être présentées à la Chambre des communes au printemps.

Trois des cinq membres d'origine du Bureau ont terminé leur mandat. Ces membres ont été fort utiles à leur pays au cours des années de formation du Bureau de la sécurité des transports, car ils ont réussi à réunir quatre cultures différentes pour former une équipe d'enquête multimodale efficace. Je tiens à les remercier de leur dévouement à la cause de la sécurité, qu'ils ont servie avec équité et tact. Je suis convaincu que les liens qu'ils ont établis entre le monde des transports et le Bureau se renforceront

John W. Stants



l'équilibre de l'équation de la sécurité.

parties qui ont un rôle à jouer dans la compréhension mutuelle de toutes les compétences, la coopération et la

enorgueillir, il nous faudra compter sur au Canada, dont nous pouvons nous

améliorer la sécurité des transports si nous voulons préserver et au besoin

et de rigueur budgétaire sans précédent, lauriers. En cette période de changement

tôt cependant pour nous reposer sur nos organismes de réglementation. Il est trop

avec l'industrie des transports et les tions de travail, que nous avons su créer

Bureau et l'esprit d'équipe dans les relations, le dévouement des membres du

la compétence technique de notre personnel, le fruit d'une synergie entre

national est le fruit d'une synergie entre la sécurité de notre système de transport

Notre contribution à l'amélioration de la je pense à tout le chemin parcouru.

président du BST, c'est avec fierté que de mon mandat actuel en qualité de

À mesure que je me rapproche de la fin dans les années à venir, j'aimerais aussi

profiter de l'occasion pour souhaiter publiquement la bienvenue à M. Harquail,

nouveau membre du Bureau.

Membres du Bureau

John William Stants, président, ex-président d'une société d'experts-consultants en aéronautique, ex-vice-président (exploitation, entretien et ingénierie) d'une entreprise de transport aérien régionale et ancien officier des Forces canadiennes.

Gerald Ennis Bennett, ex-vice-président des services de transport du Council of Forest Industries of British Columbia et ex-directeur des services de transport d'une importante entreprise de produits forestiers. (jusqu'au 29 mars 1995)

Zita Brunet, ex-membre du Tribunal de l'aviation civile et anciennement inspectrice de la sécurité des transports aériens et des passagers de Transports Canada.

L'honorable Wilfred R. DuPont, ex-juge de la Cour suprême de l'Ontario et titulaire d'une licence de pilote. (jusqu'au 29 mars 1995)

James Maurice Harquail, anciennement propriétaire et exploitant d'un bureau d'enquête sur les assurances; ex-député; ex-membre du Comité permanent des transports. (À partir du 1^{er} novembre 1995)

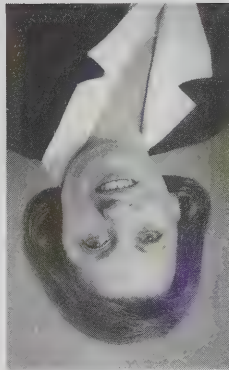
Hugh Malcolm David MacNeil, ex-sous-chef d'état-major de la Défense et anciennement sous-chef d'état-major – Opérations auprès du Commandement suprême allié de l'Atlantique. (jusqu'au 29 septembre 1995)



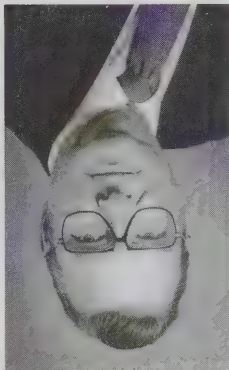
John William Stants



Gerald Ennis Bennett



Zita Brunet



Hon. Wilfred R. DuPont



James Maurice Harquail



Hugh Malcolm David MacNeil

Table des matières

Membres du Bureau	2
Le mot du président	3
Sommaire des statistiques de 1995	4
Activités générales	9
Un environnement en pleine mutation	9
Examen des programmes	10
Commission d'examen de la Loi sur le BCEATST	10
Politique de classification des événements	11
Liste des grands problèmes de sécurité	13
SECURITAS	14
Temps de production des rapports	15
Relations avec le monde des transports	15
Coopération internationale	16
Activités d'enquête	17
Aperçu	17
Exemples d'enquêtes sur les événements maritimes	18
Exemple d'enquêtes sur les événements de productoduc	19
Exemples d'enquêtes sur les événements ferroviaires	20
Exemples d'enquêtes sur les événements aéronautiques	21
Laboratoire technique	23
Mesures de sécurité	25
Aperçu	25
Études de sécurité	26
ANNEXES	29
A Recommandations approuvées en 1995	30
B Enquêtes sur les événements maritimes - 1995	39
C Enquêtes sur les événements de productoduc - 1995	43
D Enquêtes sur les événements ferroviaires - 1995	44
E Enquêtes sur les événements aéronautiques - 1995	47
F Rapports sur les événements maritimes approuvés en 1995	52
G Rapports sur les événements de productoduc approuvés en 1995	55
H Rapports sur les événements ferroviaires approuvés en 1995	56
I Rapports sur les événements aéronautiques approuvés en 1995	58

**Place du Centre
200, promenade du Portage
4^e étage
Hull (Québec)
K1A 1K8**

Le 29 mars 1996

L'honorable Stéphane Dion, c.p.
Président du Conseil privé de la Reine pour le Canada
Chambre des communes
Ottawa (Ontario)
K1A 0A6

Monsieur le Ministre,

Conformément au paragraphe 3 de l'article 13 de la
*Loi sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de
transport et de la sécurité des transports*, le Bureau est
heureux de présenter, par votre entremise, son rapport
annuel au Parlement pour l'année civile 1995.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Ministre, l'assurance
de ma haute considération.

Le président,

John W. Stants

John W. Stants



Mission du BST

La Loi sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports (Loi sur le BCEATST) établit les paramètres juridiques qui régissent les activités du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST).

La mission du BST consiste essentiellement à promouvoir la sécurité du transport maritime, ferroviaire et aérien, ainsi que du transport par autocar :

- en procédant à des enquêtes indépendantes et, au besoin, à des enquêtes publiques sur les événements de transport, afin d'en dégager les causes et les facteurs;
- en publiant des rapports rendant compte de ses enquêtes, publiques ou non, et en présentant les conclusions qu'il en tire;

- en constatant les manquements à la sécurité mis en évidence par de tels événements;

- en formulant des recommandations sur les moyens d'éliminer ou de réduire ces manquements;

- en menant des enquêtes et des études spéciales sur des questions touchant la sécurité des transports.

Le Bureau n'est pas habilité à attribuer ni à déterminer les responsabilités civiles ou pénales.

Indépendance

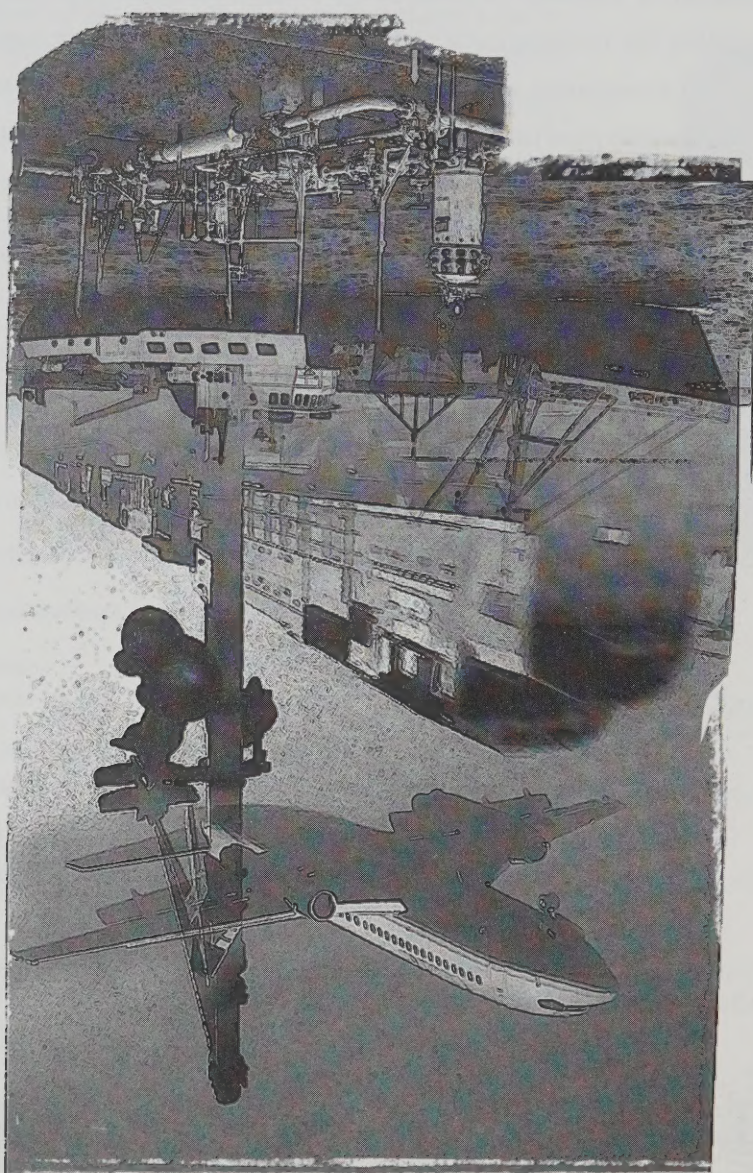
Pour favoriser la confiance du public à l'endroit du processus d'enquête sur les accidents de transport, l'organisme d'enquête doit non seulement être objectif, indépendant et libre de tout conflit d'intérêts, mais aussi perçu comme tel. La principale caractéristique du BST est son indépendance. Le Bureau relève du Parlement par l'intermédiaire du président du Conseil privé de la Reine pour le Canada et il est indépendant des autres organismes gouvernementaux et des ministères. Elle repose sur sa compétence, sa transparence et son intégrité, objectivité de ses conclusions et de ses recommandations.

ainsi que sur l'équité de ses méthodes.

1 9 9 5

RAPPORT ANNUEL AU PARLEMENT

BST





© Ministère des Approvisionnements et Services Canada 1996
No. de cat. TU1-1995
ISBN 0-662-62299-5



1 9 5

RAPPORT ANNUEL AU PARLEMENT

BST

